2.
9.
C.

~~23. h~~.

Z.D.

ENCYCLOPÉDIE

D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS. — IMPRIMERIE SIMON RAÇON ET Cᵉ, RUE D'ERFURTH, 1.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. 1. — Anthidie discoïdale. (Mâle.)
(*Hyménoptère*)

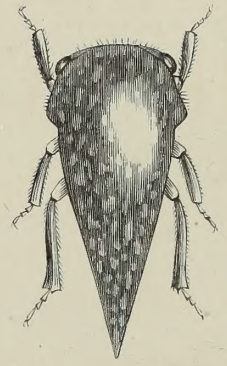


Fig. 2. — Darnis limacode.
(*Hémiptère.*)

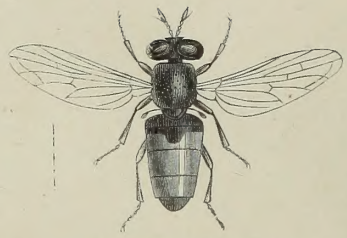


Fig 3. — Psare abdominale.
(*Diptère.*)

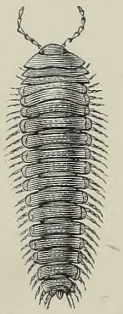


Fig. 4. — Polydesme.
(*Myriapode.*)

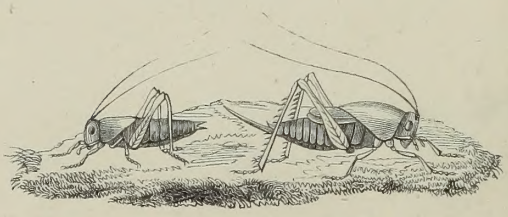


Fig 5. — Criquets ordinaires.
(*Orthoptère.*)

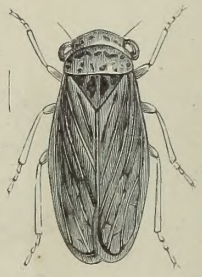


Fig. 6. — Bythoscope gris.
(*Hémiptère.*)

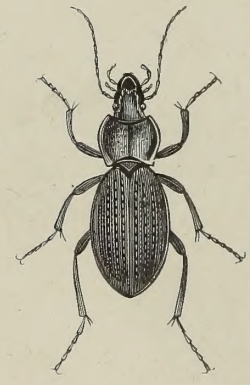


Fig. 7. — Carabe de Scheidler.
(*Coléoptère.*)

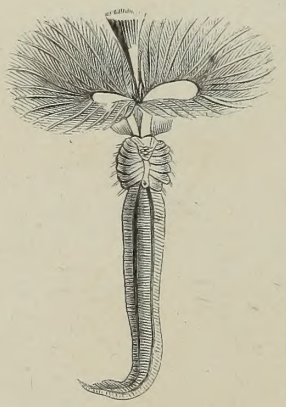


Fig. 8. — Serpule très-contournée.
(*Annélide.*)

Fig. 9.
Ixode du Hérisson.

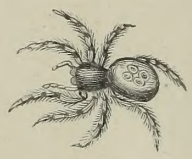


Fig. 10. — Érèse cinabérin.
(*Arachnide.*)

ENCYCLOPÉDIE
D'HISTOIRE NATURELLE

OU

TRAITÉ COMPLET DE CETTE SCIENCE

d'après

LES TRAVAUX DES NATURALISTES LES PLUS ÉMINENTS DE TOUS LES PAYS ET DE TOUTES LES ÉPOQUES

BUFFON, DAUBENTON, LACÉPÈDE

G. CUVIER, F. CUVIER, GEOFFROY SAINT-HILAIRE, LATREILLE, DE JUSSIEU

BRONGNIART, ETC., ETC.

Ouvrage résumant les Observations des Auteurs anciens et comprenant toutes les Découvertes modernes jusqu'à nos jours.

PAR LE Dr CHENU

CHIRURGIEN-MAJOR A L'HÔPITAL MILITAIRE DU VAL-DE-GRACE, PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE, ETC.

ANNELÉS

Avec la collaboration de M. **E. DESMAREST**, du Muséum d'Histoire naturelle, Secrétaire de la Société Entomologique de France, etc.

Odontoptère admirable. — Page 200.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

PARIS

MARESCQ ET COMPAGNIE
ÉDITEURS DE L'ENCYCLOPÉDIE,
5, RUE DU PONT-DE-LODI (PRÈS LE PONT NEUF).

GUSTAVE HAVARD
LIBRAIRE,
15, RUE GUÉNÉGAUD (PRÈS LA MONNAIE).

Devant passer en revue dans ce volume la plupart des ordres de la classe des *Insectes* et les classes particulières des *Myriapodes*, des *Arachnides* et des *Annélides*, nous y avons ajouté l'indication des caractères principaux des ordres des *Coléoptères*, auxquels nous avons consacré trois volumes spéciaux de cette Encyclopédie, et des *Lépidoptères*, qui y forment deux volumes, ainsi que ceux des classes des *Crustacés*, *Cirrhipèdes*, *Rotateurs* et *Helminthes*, qui entrent dans le même volume que les Mollusques et Zoophytes. De cette manière nous exposons l'histoire complète de l'embranchement des ANIMAUX ANNELÉS.

On comprend, d'après l'immense sujet que nous avions à traiter, qu'il ne nous a été souvent possible que d'effleurer une matière aussi intéressante. Cependant, grâce surtout aux cinq cent vingt vignettes que nous donnons dans le texte et dans les planches, nous croyons avoir fait connaître suffisamment les espèces véritablement utiles, et, en outre, nous avons cherché à présenter le tableau de toutes ou à peu près toutes les coupes génériques admises par les auteurs, renvoyant, pour plus de détails, aux ouvrages spéciaux, où l'on pourra compléter les notions que nous donnons.

D'un côté, les Annelés utiles, comme l'*Abeille*, qui produit le miel et la cire; la *Cochenille*, qui a fourni pendant longtemps et qui fournit même encore une belle couleur tinctoriale; certains *Chalcidiens*, qui produisent le phénomène de la caprification nécessaire, dans certains pays, pour hâter la maturité des figues; les *Cynips*, qui nous donnent la noix de galle; les *Fourmis*, si intéressantes par elles-mêmes, qui neutralisent l'action fâcheuse des *Pucerons* sur plusieurs de nos arbrisseaux, les Insectes nombreux qui, en obéissant à leur instinct carnivore, nous délivrent de beaucoup d'ennemis; la *Sangsue*, qui est si avantageusement et si souvent employée en médecine, etc.; et, d'un autre côté, les Annelés nuisibles, que nous devons connaître pour empêcher leurs dégâts, comme les *Blattes* et les *Kakerlacs*, qui salissent et dévorent nos provisions; les *Courtilières* ou *Taupes-Grillons*, si redoutées des agriculteurs; les *Acridiens*, désignés vulgairement à tort sous

le nom de *Sauterelles*, et spécialement l'*Œdipode voyageuse*, qui, venant par bandes incommensurables, produisent la disette et la peste; les *Termites*, qui rongent nos bois; les *Guêpes* et *Frelons*, qui nous font de cruelles blessures; les *Sirex*, qui dévastent les Sapins et qui sont récemment devenus célèbres par les perforations qu'ils ont faites aux balles de nos soldats en Crimée; la *Punaise des lits*, qui nous importune trop souvent; les *Cousins*, les *Taons* et les *Œstrides*, si redoutables pour l'Homme et les animaux, de même que les *Puces* et les *Poux;* les *Araignées*, qu'une répugnance invincible fait à tort détruire; la *Tarentule* et les *Scorpions*, dont on a exagéré l'action malfaisante; les *Acarus*, et particulièrement l'*A. scabiei*, qui produit et propage la gale; les *Vers de terre*, qu'on a regardés comme redoutables à nos cultures, etc., ont été les objets principaux de nos études. Mais nous n'avons pas négligé non plus ces êtres si nombreux, remarquables par leur instinct et par leurs mœurs, par la beauté de leurs téguments, la bizarrerie de leurs formes, par les phases si intéressantes de leur développement, etc.; tels sont, parmi beaucoup d'autres animaux que nous passons en revue, les *Perce-oreilles*, *Mantes*, *Phasmes*, *Grillons*, vraies *Sauterelles*, *Éphémères*, *Perles*, *Libellules*, *Fourmilions*, *Phryganes*, *Odynères*, *Crabrons*, *Chalcidites*, *Ichneumons*, *Tenthrèdes*, *Chrysis*, *Aphidiens*, *Fulgores*, *Cigales*, *Nèpes*, *Pentatomes*, *Scutellères*, *Tipules*, *Asiles*, *Syrphes*, *Muscides* ou *Mouches*, *Nyctéribies*, *Podures*, *Lépismes*, *Iules*, *Scolopendres*, *Aranéides*, *Pinces*, *Faucheurs*, *Aphrodites*, *Térébelles*, *Serpules*, *Arénicoles*, etc.

C'est dans l'histoire spéciale de chacune des divisions principales que l'on trouvera l'indication des nombreux ouvrages que nous avons consultés, et ce n'est pas actuellement le moment de citer le nom des auteurs que nous avons pris pour guides. Ajoutons seulement que, Secrétaire de la Société entomologique de France depuis vingt ans, nos recherches personnelles, aussi bien que celles de nos collègues, nous ont souvent servi dans la rédaction de ce volume.

De même que pour les autres parties de cet ouvrage, une table générale et complète de tous les articles décrits ou indiqués, ainsi que de toutes les figures qui s'y rapportent, était tout à fait nécessaire pour faciliter les recherches : cette table est actuellement sous presse et sera bientôt publiée.

E. DESMAREST.

Paris, 1er avril 1859.

AVIS AU RELIEUR

Les planches tirées hors texte sont au nombre de quarante. Chaque planche doit être placée en regard de la page indiquée.

Planches. Pages.

ORTHOPTÈRES.

1. Blatte javanaise. — Érémiaphile de Gené. — Acanthops déchirée. — Mante mendiante. . . 41
2. Cyphocrane Goliath. — Phasme de Serville. — Tétrix pointu. — Perlomorphe de Pelée. . . 47
3. Platydactyle de Surinam. — Grillacride à tête rousse. — Sauterelle verte. — Anostotome de la Nouvelle-Hollande.. 63
4. Truxale à nez. — Érémobie de Jamin. 69

NÉVROPTÈRES.

5. Gomphide onguiculée. — Æschne Iren. — Agrion chinois. — Caloptéryx vierge (mâle et femelle). Mégistogastre linéaire. 99
6. Libellule indienne. — Némoptère Coa. — Macronème rougeâtre. — Némoptère étendue. — Fourmilion de Percheron.. 109
7. Termite lucifuge. — Ascalaphe du Brésil. — Hémérobe à grosse tête. — Fourmilion libelluloïde. — Panorpe commun. — Éphémère limbée. — Raphidie serpent.. 116
8. Bittaque tipulaire. — Ascalaphe de Bénin. — Borée hyémale. — Corydale cornue. 119

HYMÉNOPTÈRES.

9. Mélipone anthidioïde. — Bourdon des jardins (nid). — Colletes poilue. — Halicte ceint. — Xylocope violette (femelle). — Psithyre rupestre. — Centris dénudée. — Chalicodome des murs (Nid de). — Xylocope violette (mâle).. . 128
10. Cératine à labre blanc. — Osmie de Tunis. — Anthidie florentine. — Nomade variée. — Mélissode de Latreille. — Crabron poli. — Cœloxys à queue rouge (mâle et femelle). — Ammobate bicolore. 144
11. Chartergue cartonnière. — Sphex du Cap. — Apioica de Virginie. — Poliste française (mâle et neutre). — Chartergue cartonnière (Nid de). — Macromérys brillant. — Hogardie roussâtre. 138
12. Chlorion vert d'airain. — Évanie à appendice ventral. — Méthoque ichneumonoïde. — Mégisque annulé. — Fourmi (nid dans l'intérieur d'un arbre). — Pélécine polycérate. — Joppa antennée. — Cèphe abdominal. — Cimbex de Kirby. 178

HÉMIPTÈRES.

13. Typhlocyre chouette. — Puceron du rosier. — Sélénocéphale souillé. — Dorydie lancéolée. — Bythroscope veiné. — Jasse varié. — Eupélix allongé. 197
14. Hétéronote blessé. — Umburnie noire. — Ada enflée. — Mysidie à élytres blanches. — Aconophore à pattes jaunes. — Némipryque marginé. — Muffonie inclinée. — Isse grylloïde. . 198
15. Lippille de l'ajonc. — Calytoprocte lystroïde. — Élalodiptère à gros yeux. — Lystre pulvérulente. — Lystre moyenne.. 200
16. Euchophore de Serville. — Pœciloptère phalénoïde. — Aphane aimable. — Eurybrachyde retournée. — Eurybrachyde basale. 182
17. Dilobure corticale. — Eurybrachyde insigne. — Platypleure chouette. — Fulgore porte-lanterne. — Coréthrure varié de brun. 195
18. Pricanie pœciloptéroïde. — Idiocère à élytres tachetées. — Cigale sanate. — Patare blanc. — Patare recherché. 202
19. Graphosome linéolé. — Agonoderme rayé de jaune. — Trigonosome de Desfontaines. — Macrocère grande. — Charicothère nouveau. — Asope de la Floride. — Ménénote courbé en croissant. — Méginème à antennes courtes. 206
20. Discocéphale marmoré. — Oncoscélide d'Australasie. — Piézomère à deux dents. — Copius intermédiaire. — Apodibye hellénique. — Xénophore grise. — Sciodoptère agréable. 216
21. Épirodère marqué. — Euménote obscur. — Vulsirée noire et rouge. — Myschore grêle. — Dinidor maculé. — Storthie livide. — Dysode lunulé. 21

Planches. Pages.

22. Odontotarse blanc. — Asope tacheté. — Pandure miniator. — Pétascélide remipède. — Catharante incarné. — Harpocère de Burmeister. — Eulya agréable. 219

DIPTÈRES.

23. Chrysochlore améthyste. — Coria conopsoïde. — Magistorhynque longirostre. — Ædes cendré. — Médetère tacheté. 234
24. Blépharide coriace. — Omatie à tache blanche. — Tanype varié. — Oxyure agréable. — Hoplistomère serripède. 222
25. Cochenille du nopal ou Coccus du cactus. — Corèthre à antennes plumeuses. — Rhaphie à antennes longues. — Mydas géant. 236
26. Tipule gigantesque. — Néphrotome dorsal. — Anophèles maculipenne. 227
27. Gnoriste apicale. — Limmobie rivose. — Dorthésie de l'ortie. — Macrocère boueuse. — Bibio des jardins. 230
28. Exoprosope d'Audouin. — Cténophore jaunâtre. — Néides élégant. — Laphrie sénomène. . . 225
29. Chrysote négligé. — Chorosome du roseau. — Scénopine fenestral. — Rhipidie tachetée. — Trichocère brune. — Ancare lisse. — Micropèze latéral. — Hélophile pendulé. 244
30. Dilophe vulgaire. — Subule marginé. — Cténophore flavéolé. — Œdemogène du Renne. — Cécidomyie bombyforme. 247
31. Similie ornée. — Scathopse marqué. — Scénobuse anal. — Lisse lonocérine. — Némotelle panthérine. — Diopse un peu tacheté. . . . 251
32. Cécidomyie leucopèze. — Pticoptère de Contamine. — Parage à deux couleurs. — Sphécomyie tacheté. — Odontomyre verdâtre. — Érioptère grise. — Mycétobie annulée. . . . 228

Planches. Pages.

MYRIAPODES.

33. Iule lucifuge. — Polyxène lagure. — Polydesme Fontaria) de Virginie. — Scutigère arénoïde. Gloméris marginé. — Blaniule à gouttelettes. — Gloméris aplati. — Géophile de Walckenaër. 261

ARACHNIDES.

34 Phryne réniforme. — Épeire de Palisot. — Thélyphone géant. — Éripe hétérogastre. — Araignée domestique. 270
35. Faucheur commun. — Gamase des Coléoptères. — Mégamère vif. — Hydrahne globuleuse. — Nymphon à grosses pattes. 288

ANNÉLIDES.

36 Hésione splendide. — Aphrodite hispide. — Albione des Squales. — Térébelle méduse. — Glycimere de Meckel. 298
37. Cirrhétule de Lamarck. — Serpule ordinaire. — Arénicule commune. — Sylle collier. 303

GÉNÉRALITÉS SUR LES **ANNELÉS, ARTICULÉS** ET **INSECTES.**

38. Poliste française (femelle). — Carabe brillant. — Cimbex variable. — Cigale aiguë. — Platypèze fascié. — Laryngode d'Australie. — Callicère bronzée. 16
39. Anthidie singulate. — Anoplophore staulcyane. — Aphrite changeant. — Typhaée fumeuse. — Hétrode épineuse (femelle). — Cantao dépareillé. — Prostemme tachetée. — Mygale cancéride. — Orcheselle ceinte. 1
40. Anthidie discoïdale (mâle). — Darnis limacode. — Psare abdominale. — Polydesme. — Grillons ordinaires. — Bythoscope gris. — Carabe de Scheidler. — Serpule très-contournée. — Ixode du Hérisson. — Érèse cinabérine. *Au titre.*

PUBLIC LIBRARY

Fig. 1. — Anthidie singulate. (Femelle.)
(*Hyménoptère.*)

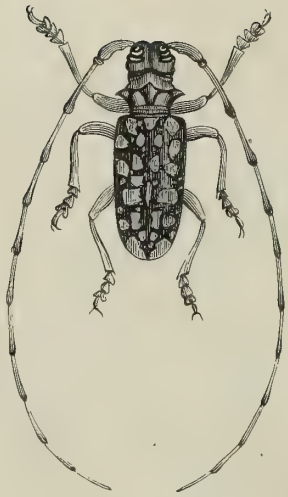


Fig. 2. — Anoplophore staulevane.
(*Coléoptère.*)

Fig. 3. — Aphrite changeant
(*Diptère.*)

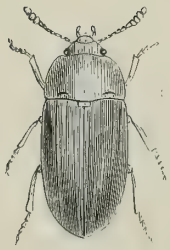


Fig. 4. — Typhaée fameuse.
(*Coléoptère.*)

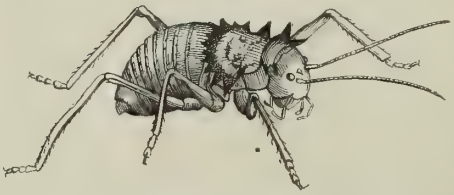


Fig. 5 — Hétrode épineux (Femelle.)
(*Hémiptère.*)

Fig. 6. — Cantao dépareillé
(*Hémiptère.*)

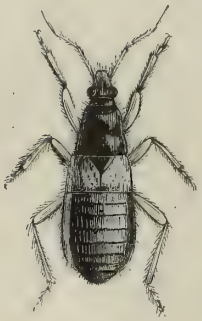
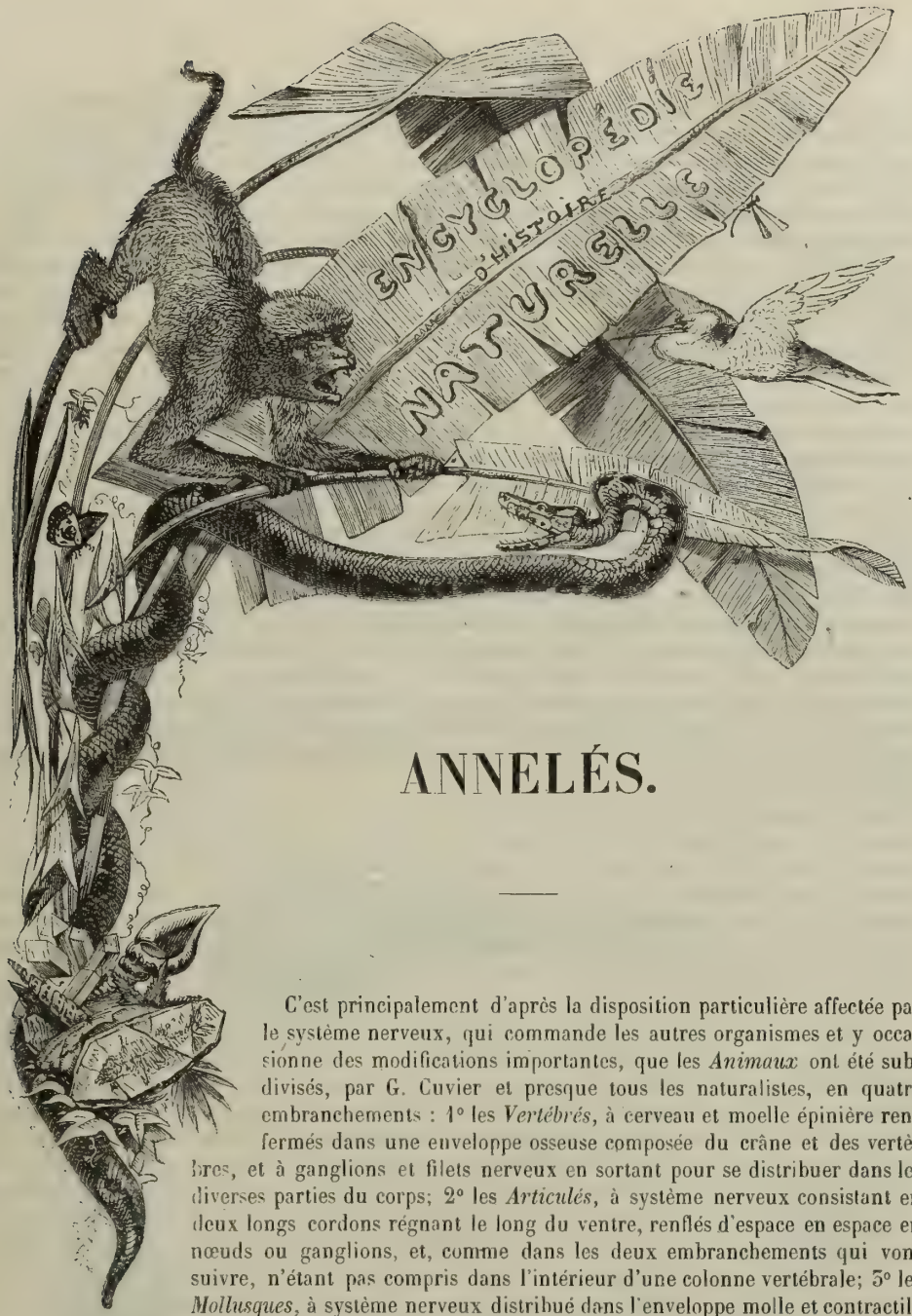


Fig. 7.
Prostemme tachetée.
(*Hémiptère.*)

Fig. 8. — Mygale cancéride.
(*Arachnide.*)

Fig. 9.
Orcheselle ceinte.
(*Myriapode.*)



ANNELÉS.

C'est principalement d'après la disposition particulière affectée par le système nerveux, qui commande les autres organismes et y occasionne des modifications importantes, que les *Animaux* ont été subdivisés, par G. Cuvier et presque tous les naturalistes, en quatre embranchements : 1° les *Vertébrés*, à cerveau et moelle épinière renfermés dans une enveloppe osseuse composée du crâne et des vertèbres, et à ganglions et filets nerveux en sortant pour se distribuer dans les diverses parties du corps; 2° les *Articulés*, à système nerveux consistant en deux longs cordons régnant le long du ventre, renflés d'espace en espace en nœuds ou ganglions, et, comme dans les deux embranchements qui vont suivre, n'étant pas compris dans l'intérieur d'une colonne vertébrale; 3° les *Mollusques*, à système nerveux distribué dans l'enveloppe molle et contractile qui forme le corps, composé de plusieurs masses éparses, réunies par des filets nombreux, et dont les principales placées sur l'œsophage portant le nom de cerveau; 4° les *Rayonnés* ou *Zoophytes*, à système nerveux n'étant souvent pas bien distinct, et se ramifiant dans les diverses portions du corps, qui ne sont plus placées symétriquement aux deux côtés d'un axe, ainsi que dans les trois embranchements précédents, mais étant disposées comme des rayons autour d'un centre.

Dans ce volume, nous nous proposons de faire connaître spécialement l'embranchement des *Animaux articulés*, auquel nous avons préféré, à l'exemple de M. Milne Edwards, appliquer le nom d'*Animaux annelés*, parce que nous ne le circonscrivons pas de la même manière que le faisait

G. Cuvier, et que nous lui assignons des limites beaucoup plus larges; en effet, le célèbre auteur du *Règne animal* n'y rangeait que les Annélides, les Crustacés, les Arachnides et les Insectes, tandis qu'il en éloignait les Lernées et les Cirrhipèdes, qui se rapportent très-probablement au type des Crustacés, les Helminthes ou Entozoaires et les Rotateurs, qui ne sont pas des Zoophytes, et qui, d'après les observations récentes, sont évidemment des êtres de la division typique des Articulés. Nous donnerons la caractéristique des sous-embranchements, classes et ordres des Annelés, et nous entrerons dans de nombreux détails sur les différentes familles, genres et espèces principales de la plupart d'entre eux. Mais, comme l'étude de plusieurs classes et ordres (tels que ceux des Crustacés, Cirrhipèdes, Coléoptères et Lépidoptères) ont dû, par leur importance même, être traités séparément dans des volumes particuliers de notre *Encyclopédie*, et que nous avons aussi parlé, en passant en revue les anciens Zoophytes, des groupes des Helminthes et des Rotateurs, nous n'entrerons dans quelques développements que pour les Insectes Dermaptères, Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères, Rhipiptères, Hémiptères, Diptères, Aphaniptères, Anoploures et Thysanoures, et pour les Myriapodes, les Arachnides et les Annélides.

Le champ que nous avons à parcourir est encore immense; nous devons donner des notions générales sur les Forficules, Blattes, Grillons, Sauterelles, Demoiselles ou Libellules, Éphémères, Termites, Ichneumons, Fourmis, Guêpes, Abeilles, Punaises, Fulgores, Pucerons, Cochenilles, Puces, Cousins, Tipules, Taons, Œstres, Sarcophages, Mouches, Poux, Ricins, Podurelles, Scolopendres, Iules, Araignées, Mygales, Scorpions, Phalangers, Acarus, Néréides, Vers de terre ou Lombrics, Sangsues, etc.; animaux si intéressants à étudier sous le double point de vue de leurs mœurs et de leurs particularités organiques, et dont un grand nombre doit être connu de l'homme, soit à cause des ressources qu'il a su en tirer, soit, au contraire, à cause du mal que ces êtres lui font. Nous tâcherons de ne donner que les caractères zoologiques et anatomiques indispensables des nombreux animaux dont nous devons faire l'histoire, et nous consacrerons la majeure partie de ce volume à faire connaître leurs habitudes naturelles et à indiquer les applications utiles qu'ils offrent à l'égard de l'espèce humaine.

Dans l'embranchement des animaux annelés, surtout dans ceux qui, comme les Insectes, les Crustacés et même lee Annélides, représentent au *summum* le type articulé, le système nerveux se compose de nerfs qui se distribuent dans tout le corps et de centres médullaires ou de petits ganglions disposés symétriquement et placés par paires de chaque côté de la ligne médiane du corps, ou confondus en masses impaires occupant cette ligne, et réunis par des cordons médullaires en deux chaînes étendues dans toute la longueur ou dans une partie seulement du corps, et plus rarement en une seule chaîne; le cerveau est constitué par une de ces masses nerveuses occupant la tête, et les autres ganglions sont toujours logés au-dessous du canal alimentaire; ces ganglions épars sont d'autant moins nombreux que l'animal est plus élevé dans le type, jusqu'à ce point qu'il peut n'y avoir que deux masses nerveuses : l'une dans la tête et l'autre dans le thorax, tandis que dans les Annelés inférieurs, au contraire, on peut constater la présence d'une ou de plusieurs paires de ganglions par chaque segment du corps, alors très-nombreux, ou bien ces masses diparaissent presque tout à fait. Chez tous les animaux de cet embranchement, le corps est fractionné en segments et paraît composé d'une suite d'anneaux placés les uns à la suite des autres : dans le plus grand nombre, la peau est solidifiée, forme une sorte de squelette extérieur et est transformée en anneaux réunis entre eux, de telle sorte que les mouvements soient possibles; c'est ce qui a surtout lieu dans les Insectes et les Crustacés : dans quelques-uns, comme les Annélides et les Helminthes, cette segmentation n'est qu'apparente, et les anneaux sont simplement représentés par des plis transversaux sillonnant la peau et ceignant le corps. Une uniformité remarquable de structure se remarque entre les divers anneaux qui composent le corps, et surtout dans les dernières espèces du type; chacun de ces anneaux peut porter deux paires d'appendices ou de membres : l'un en avant, et l'autre en arrière, et cela a surtout lieu encore dans les Annelés inférieurs; mais alors ces appendices ne sont pas très-compliqués; le plus habituellement, principalement dans les groupes supérieurs, les appendices de certains anneaux sont seuls apparents; les autres ne se développent point ou restent à l'état de vestige. Les appendices de l'arceau dorsal acquièrent particulièrement un grand développement dans les Annelés supérieurs, tels que les Insectes, et ils constituent les antennes, les organes masticateurs, les nageoires, les pattes, etc. : ces dernières, qui peuvent manquer

ou être remplacées par de simples soies, sont en nombre assez variable dans tout le type, car, si l'on en compte le plus ordinairement trois paires, dans quelques cas il peut y en avoir plusieurs centaines. La binarité longitudinale que nous avons signalée dans le système nerveux et dans la disposition des segments se remarque également dans la plupart des autres organes.

Nous ne pouvons rien dire actuellement d'une manière générale sur l'habitat et les mœurs des Annelés; en effet on en rencontre dans toutes les parties du globe, dans le Nord comme dans le Midi; tous les milieux leur sont bons : ils habitent le sol ou son intérieur, l'eau, l'air, etc.; vivent aux dépens des végétaux ou des animaux vivants ou morts; leur taille, presque toujours peu considérable, présente de nombreuses variations, etc. C'est donc dans l'étude des divisions secondaires que les particularités intéressantes qu'offrent ces animaux trouveront naturellement leur place. Il en sera de même de l'indication des principaux auteurs qui se sont occupés de ces êtres. Disons seulement actuellement que le rang que les Annelés doivent occuper dans le règne animal a varié selon les naturalistes qui s'en sont occupés; pour G. Cuvier, ils sont placés entre les Mollusques et les Zoophytes, et pour la plupart des naturalistes, pour De Blainville principalement, plus élevés dans la méthode, ils doivent être intermédiaires entre les Vertébrés et les Mollusques : en effet, outre le rapport assez intime qu'il y a entre les Vertébrés, animaux à squelette intérieur, et les Annelés, animaux à squelette extérieur, ces derniers animaux, quand on considère la majorité des espèces, ont une organisation plus complète que celle des Mollusques, et ce n'est que dans les espèces inférieures que cette organisation se simplifie beaucoup. Ajoutons aussi en terminant que, comme nous l'avons déjà dit, les limites de l'embranchement des Annelés sont loin d'être suffisamment tracées, et qu'elles diffèrent suivant les zoologistes classificateurs, tels que G. Cuvier, De Blainville, De Lamarck, MM. C. Duméril, Milne Edwards, etc.

On divise les Annelés en deux sous-embranchements : 1° les *Animaux articulés*, toujours pourvus d'un nombre variable de membres articulés; 2° les *Vers*, qui n'ont plus de membres articulés, et chez lesquels ces organes sont remplacés par des soies plus ou ou moins fortes ou peuvent même disparaître complétement.

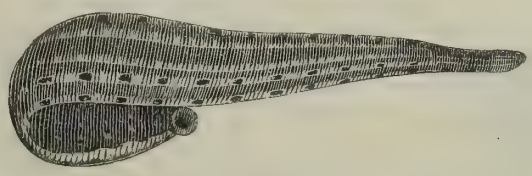


Fig. 1. — Sangsue officinale. (*Vers. Annélides.*)

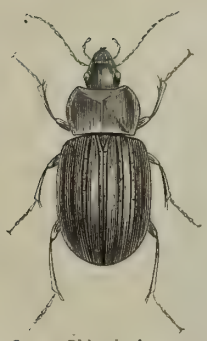


Fig. 2. — Chlænie à quatre stries. (*Articulés. Coléoptères.*)

Fig. 3. — Cléophane à antennes dentées. (*Articulés. Lépidoptères.*)

Fig. 4. — Plymate fortificate. (*Articulés. Hémiptères.*)

Premier Sous-embranchement.

ARTICULÉS.

De tous les animaux annelés, ce sont ceux qui méritent le mieux cette dénomination, en raison des divisions annulaires de leur corps; ce sont de tous ces êtres ceux dont l'organisation est la plus complexe et dont les facultés sont les plus parfaites. Ils sont toujours pourvus de membres articulés, c'est-à-dire de pattes ou de nageoires composées d'une série de leviers, mobiles les uns sur les autres et placés bout à bout.

En général, tout le corps, aussi bien que les appendices, sont recouverts par un squelette tégumentaire formant presque toujours une sorte de cuirasse très-résistante. Ce squelette est garni à l'intérieur par une membrane composée essentiellement d'une lame plus ou moins épaisse, non interrompue, formée à son tour par un tissu spécial, presque corné, et dans la substance duquel se déposent souvent des sels calcaires. Dans divers points, ce tissu se solidifie, tandis que dans d'autres il conserve de la flexibilité; ces mêmes pièces durcies se réunissent parfois entre elles et forment les anneaux du corps, qui peuvent même se joindre les uns aux autres, mais de manière qu'il soit presque toujours possible de les distinguer. Ces anneaux varient dans leur nombre et se groupent de telle sorte qu'ils constituent constamment trois parties plus ou moins distinctes : une tête, un thorax et un abdomen, qui portent chacun des appendices. Ceux de la tête, affectés particulièrement aux sens et à la digestion, sont toujours disposés latéralement et par paires, tels peuvent être les antennes, les mâchoires, les palpes, etc.; ceux du thorax constituent les membres proprement dits ou les pattes ambulatoires, qui, dans quelques cas, quand l'animal est parasite, deviennent rudimentaires ou disparaissent même; enfin ceux de l'abdomen affectent des formes toutes spéciales et font souvent partie de l'appareil de reproduction.

Les organes des sens sont moins complets que chez les Vertébrés, et quelques-uns semblent manquer. Le toucher, comme sens fondamental, a dû s'y retrouver et s'y perçoit de plusieurs manières; on ne connaît pas d'instrument spécial pour l'odorat; si l'appareil auditif existe chez tous, on n'en a pas découvert l'appareil dans la plupart d'entre eux; la vision, perçue par des appareils très-différents de ceux des Vertébrés et des Mollusques, offre des particularités très-remarquables que nous étudierons en traitant des Insectes en général; la gustation doit aussi s'y retrouver, mais a échappé à nos recherches. Le système nerveux est constamment bien développé et composé d'un nombre variable de ganglions placés par paires de chaque côté de la ligne médiane ou réunis en masses impaires sur cette même ligne, et communiquant les uns aux autres par des cordons longitudinaux, de manière à former un axe ganglionnaire droit et entièrement symétrique; on doit y distinguer une portion céphalique constituant une sorte de cerveau et une portion ventrale composée de ganglions variables par leur nombre et par leur position. L'appareil digestif est essentiellement formé d'un tube alimentaire occupant toute la longueur du corps, libre et sans adhérence, en général étendu en ligne droite, ouvert à ses deux extrémités en haut à la bouche et en bas à l'anus, et offrant une assez grande complication dans sa structure. Le sang est à peu près incolore et circule tantôt dans un appareil vasculaire complet, tantôt dans des lacunes qui se trouvent entre les divers

organes, et il est toujours mis en mouvement par un cœur ou par un vaisseau contractile placé sur la ligne médiane du dos. Le mode de respiration diffère suivant les différentes manières de vivre des Articulés; dans le plus grand nombre de cas, la respiration se fait par des stigmates et des trachées, mais quelquefois elle a lieu par des branchies ou par des poumons plus ou moins fortement modifiés. La reproduction se fait presque toujours par des œufs, et les sexes sont presque constamment séparés. Les jeunes éprouvent des mues plus ou moins nombreuses; mais, en outre, le plus grand nombre d'entre eux n'ont pas en naissant tous les organes qu'ils doivent avoir à leur état complet, c'est-à-dire pendant ce temps où ils jouissent de la faculté de pouvoir reproduire leur espèce. Ces animaux subissent donc dans le jeune âge des changements notables, souvent même de véritables métamorphoses : ainsi presque toujours, au sortir de l'œuf, ils se présentent, pendant un temps plus ou moins long, d'abord sous l'état de larves. c'est-à-dire en quelque sorte pendant leur vie nutritive proprement dite, puis sous celui de nymphe ou de chrysalide, pendant lequel ils restent en général tout à fait inactifs, et enfin sous celui d'être parfait, temps pendant lequel ils peuvent propager leur espèce.

On subdivise généralement aujourd'hui les Articulés en cinq classes distinctes. Dans les uns, la respiration est aérienne et s'effectue à l'aide de stigmates et de trachées ou de poches pulmonaires et les sexes sont constamment distincts; tantôt ils ont une tête distincte du thorax et garnie d'antennes; tels sont les Insectes, chez lesquels le corps est composé de trois portions distinctes : tête, thorax et abdomen, et qui ont trois paires de pattes, et en général des ailes, et les Myriapodes, chez lesquels il n'y a pas de distinction entre le thorax et l'abdomen, vingt-quatre paires ou davantage de pattes; tantôt, comme dans les Arachnides, il n'y a pas de tête distincte du thorax, pas d'antennes et constamment quatre paires de pattes. Dans les autres, la respiration est aquatique et s'effectue par des branchies, et il n'y a jamais d'ailes : tels sont les Crustacés, qui ont des sexes séparés, un appareil locomoteur presque toujours très-développé, persistant, et dans lesquels il y a habituellement cinq ou sept paires de pattes, et les Cirrhipèdes qu'on devrait probablement réunir à ces derniers, qui sont hermaphrodites et n'ont plus d'organes locomoteurs chez les individus adultes.

Fig. 5. — Fulgore de Horsfield.
(*Insectes.*)

Fig 6. — Épeire diadème.
(*Arachnides*)

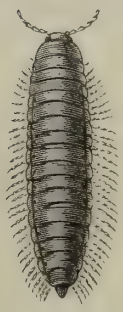


Fig. 7. — Polydesme.
(*Myriapodes.*)

Fig. 8. — Crabe bordé.
(*Crustacés.*)

PREMIÈRE CLASSE.

INSECTES.

Linné indiquait sous le nom d'Insectes (*Insecta*) tous les animaux dont le corps est formé d'articles placés bout à bout, et dont les pattes offrent aussi ce caractère, et ainsi comprise, cette dénomination correspond à celle aujourd'hui usitée d'*animaux articulés;* mais l'on réserve spécialement ce nom aux Articulés, ayant en général à leur état parfait *des antennes, des mâchoires, souvent des ailes et constamment six pattes*, ce qui les a fait appeler des *Hexapodes* par De Blainville. Les animaux des autres classes de la division des Articulés, c'est-à-dire les Myriapodes, les Arachnides, les Crustacés et les Cirrhipèdes, se distinguent des Insectes, ainsi que nous l'avons déjà dit, et comme nous le dirons en traitant de l'organisation de ces derniers, par des caractères importants, et principalement par le nombre de leurs pattes articulées, toujours plus considérable que trois paires ou bien n'existant plus dans les Cirrhipèdes à l'état adulte.

Les Insectes subissent des métamorphoses plus ou moins complètes, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas en naissant tels qu'ils seront à l'époque où ils pourront se reproduire. Nous allons brièvement indiquer ces divers états transitoires, et nous nous étendrons surtout sur l'Insecte arrivé à son état parfait.

L'*œuf* des Insectes varie considérablement dans sa forme, dans l'aspect de sa surface et de sa coloration, et dans sa situation au milieu de la nature. Souvent cet œuf peut être ovoïde; mais il est aussi parfois sphérique, cylindroïde ou lenticulaire. Sa surface est tantôt lisse, tantôt striée, tantôt relevée par des côtes ou des lignes d'apparences variées. Sa coloration blanche, jaunâtre ou grise dans le plus grand nombre de cas, est parfois verte, noire, ou bariolée de différentes teintes. Il est quelquefois transparent, mais plus habituellement opaque. Quant à sa situation, il est, dans des cas nombreux, déposé sur des feuilles, sur des branches d'arbres, abandonné dans l'eau ou dans son intérieur, ou enfoui dans la terre. On voit souvent des anneaux formés autour des branches par des œufs accolés les uns aux autres, ou des amas d'œufs déposés à la surface des feuilles ou bien qui sont fixés à la feuille par un long pédicule. Les œufs déposés dans la terre sont tantôt abandonnés à eux-mêmes dans une fente formée par la mère, tantôt renfermés dans des loges construites par l'Insecte et dans lesquelles est déposée la première nourriture qui doit servir à la jeune larve qui en sortira. Ces œufs peuvent être placés parfois assez profondément dans l'intérieur même des tiges des végétaux dans des trous creusés par les parents. Les œufs qui restent dans l'eau sont laissés à eux-mêmes, ou placés dans un cocon protecteur ou encore enveloppés d'une espèce de gelée à l'aide de laquelle ils sont attachés à la face inférieure des corps submergés. Dans un certain nombre de cas, beaucoup plus nombreux qu'on ne le supposait jadis, les œufs sont déposés dans le corps d'autres animaux et dans les larves ou les Chenilles des Insectes eux-mêmes, et ces larves ainsi attaquées servent à la nourriture de l'ennemi qu'elles renferment et périssent prématurément. Deux remarques générales doivent être faites au sujet de la manière dont les œufs sont déposés par la femelle : la première, c'est qu'habituellement ces œufs sont pondus dans des circonstances qui permettent aux larves qui en sortiront de trouver leur nourriture autour d'elles, et la seconde, c'est que l'air et la température atmosphérique exercent une action marquée sur l'éclosion de certains d'entre eux. Des faits intéressants, des détails de mœurs importants, se rattachent à l'histoire des œufs des Insectes, et nous y reviendrons en traitant de chacun des ordres, et même de quelques-unes des familles ou groupes principaux.

Fig. 9 — Pachycore de Klug. (*Hémiptères.*)

Fig. 10. — Gryllotalpa à quatre doigts. (*Orthoptères.*)

Fig. 11. — Cis (Oropsius) à mandibules. (*Coléoptères.*)

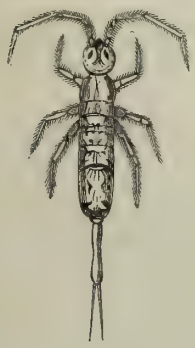


Fig. 12. — Orcheselle jaunâtre. (*Thysanoures.*)

Fig. 13. — Libellule déprimée. Mâle. (*Névroptères.*)

Fig. 14. — Pou de l'homme (*Anoploures.*)

Fig. 15. — Forficule de Dufour. (*Dermaptères.*)

Fig. 16. — Stratiomys caméléon. *Diptères.*)

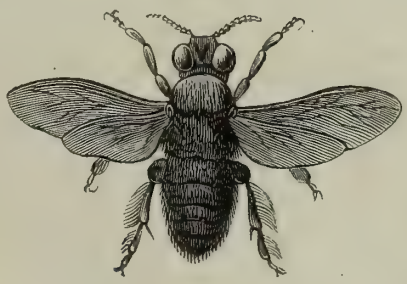


Fig. 17. — Centris élytré. (*Hyménoptères.*)

Fig. 18. — Tordeuse congénère Femelle. (*Lépidoptères.*)

En sortant de l'œuf, le jeune Insecte se présente sous l'état de *larve :* ce nom provient du latin, *larva* (masque), parce que, sous ce premier état, l'Insecte, dans un très-grand nombre de cas, a sa forme définitive pour ainsi dire masquée par l'enveloppe primitive, différant beaucoup de l'Insecte parfait par son corps plus ou moins vermiforme ou lui ressemblant assez, mais étant toujours dépourvus des organes du vol ou des ailes proprement dites, et des organes de reproduction. C'est ainsi que : 1° parmi les Insectes qui se ressemblent sous les deux états de larve et d'Insecte parfait, on peut citer les Poux et les Puces, qui ne diffèrent que par l'absence d'organes génitaux; les Punaises et les Cigales, dont les larves manquent à la fois d'organes reproducteurs et d'ailes; 2° parmi les Insectes qui ont une tout autre forme lorsqu'ils sont à l'état de larve que celle qu'ils auront à l'état d'Insectes parfaits, on peut nommer les Coléoptères (Hanneton, Carabe), les Lépidoptères (Papillons), les Hyménoptères (Abeilles) et les Diptères (Mouches), qui non-seulement à l'état de larve sont privés de tout organe reproducteur, mais qui offrent des différences notables tant dans la forme générale du corps que dans les parties de leur bouche, qui ont souvent des organes qu'ils perdront ensuite, comme la filière de la Chenille, à l'aide de laquelle sera filé le cocon soyeux destiné à la protéger dans ses transformations ultérieures, et chez lesquels les organes digestifs subiront des changements très-notables pour arriver à l'état définitif qui constitue celui d'Insecte parfait.

En général, l'état de larve est celui sous lequel les Insectes vivent le plus longtemps, car ils ne semblent, dans un grand nombre de cas, n'arriver à l'état parfait que pour un seul but, celui de reproduire leur espèce, et parfois même, chez les Éphémères, par exemple, ils ne vivent alors que quelques heures, et ne prennent même pas de nourriture. La larve vit un temps toujours plus long : celle du Hanneton reste sous cet état pendant trois ans; celle de l'Éphémère, deux ans; beaucoup, une année entière, etc. Mais une innombrable quantité d'Insectes subissent toutes leurs transformations dans le cours d'un même été, et ne se perpétuent l'année suivante que par l'éclosion des œufs qu'ils ont déposés. C'est également sous la forme de larves que les Insectes sont le plus voraces, tout au moins pour ceux qui subissent des métamorphoses complètes; car certains Insectes à métamorphoses incomplètes, comme les Sauterelles, les Termites, certaines Fourmis, etc., causent de grands dégâts à leur état parfait. Le Hanneton lui-même ronge les feuilles à son état parfait, et continue les dégâts que la larve a déjà causés en attaquant fortement en terre les racines des arbres. Les Lépidoptères, au contraire, qui à l'état parfait ne prennent que peu ou parfois même pas de nourriture, font, au contraire, à l'état de larves, plus ordinairement indiquées sous la dénomination de *chenilles*, de grands dommages à nos cultures en dévorant les feuilles des végétaux. Dans les larves dont le corps est vermiforme et ne ressemble pas, par conséquent, à celui de l'Insecte parfait, tantôt il existe des pattes pour la locomotion, tantôt il n'en existe pas; lorsque les pattes existent, elles sont tantôt au nombre de six, comme cela a lieu constamment à l'état parfait, tantôt en plus grand nombre; dans le cas où il y a six pattes, ces pattes sont formées de plusieurs pièces, placées les unes à côté des autres : elles sont dites articulées et représentent les six pattes de l'Insecte parfait; lorsqu'il y a plus de six pattes, les unes sont articulées, et ce sont les six pattes persistantes ou les vraies pattes, et les autres sont formées d'une seule pièce, ou, pour mieux dire, sont des prolongements de l'enveloppe externe et des muscles qui s'y attachent à l'intérieur : on les nomme des fausses pattes, parce qu'elles sont transitoires, et ne se retrouvent plus chez l'Insecte parfait. Ces larves sont ordinairement divisées en treize articulations ou segments. La première de ces articulations constitue ordinairement à elle seule la tête, qui porte les organes de préhension des aliments ou parties buccales, c'est-à-dire les mandibules, les mâchoires, etc., et, en outre, souvent des antennes et des yeux. Toutes les autres articulations se ressemblent beaucoup dans leur forme et dans leur développement. Les trois articulations qui suivent la tête portent les pattes vraies, et ces pattes sont fixées deux à deux à chacune de ces trois articulations. Les articulations qui suivent peuvent porter de fausses pattes, dont le nombre varie dans les différents ordres d'Insectes. Sur les côtés du corps de la larve, on voit habituellement des ouvertures appelées *stigmates*, orifices des organes respiratoires ou *trachées*, qui sont destinées à l'entrée ou à la sortie de l'air que respire l'Insecte. On ne voit pas de stigmates sur la tête, non plus que sur une des premières et sur les dernières articulations; on en trouve ordinairement sur presque tous les autres segments, et il y en a deux pour une seule articulation, c'est-à-dire une de chaque côté : de telle sorte qu'il y a habituellement soit neuf, soit dix stigmates de chaque côté du corps de la larve; cependant nous devons

ajouter que chez certaines Mouches, tantôt il n'y a plus que deux stigmates placés à la partie postérieure du corps, tantôt ces orifices, situés, au contraire, à la partie antérieure, sont mis en contact avec l'air et hors du liquide dans lequel ils sont plongés par un mouvement prononcé de la larve, qui est très-allongée.

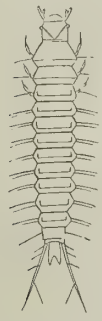


Fig. 19. — Larve de Tachypore des celliers. (*Coléoptères.*)

Fig. 20. — Chenille de l'Ennomos dentaire. (*Lépidoptères.*)

Fig. 21. — Chrysalide de la Vanesse grande Tortue. (*Lépidoptères.*)

L'accroissement des larves se fait en général par des changements de peau, par de véritables *mues*, dans lesquelles l'enveloppe extérieure s'ouvre pour laisser passer le corps de l'Insecte. La mue paraît déterminée par le volume trop grand que le corps acquiert, et qui amène alors la rupture des téguments; mais, comme ces téguments nouveaux, tous formés sous les anciens, ne tardent pas à se solidifier, il en résulte qu'au bout d'un certain temps une nouvelle mue doit se produire, et ainsi de suite, de sorte que la larve ne croît pas d'une manière insensible, au moins en apparence, et que son accroissement semble se manifester par de brusques transitions. Comme l'accroissement est considérable depuis la sortie de l'œuf jusqu'à la transformation en nymphe, il en résulte que le nombre des mues doit être assez nombreux; on en compte cinq dans beaucoup d'Insectes, mais, chez les Lépidoptères, il y en a davantage. Quand la larve est parvenue au moment de subir ce changement, de même que quand elle doit se transformer pour passer à un autre état, elle reste pendant plusieurs heures sans mouvement et sans prendre de nourriture; de temps en temps on remarque seulement quelques brusques contractions dans tout son corps : la peau se dessèche peu à peu et finit par s'ouvrir sur le dos en commençant par la tête; puis la larve se dégage et finit par abandonner son ancienne dépouille. Au dernier changement de peau, non-seulement la larve se débarrasse de son ancienne enveloppe, mais encore elle abandonne la membranne interne de son canal intestinal et même celle des trachées. Lorsque les larves sont parvenes à leur dernière mue, elles se filent un cocon de soie dans lequel doit s'opérer le changement définitif de leur enveloppe; certaines larves pénètrent dans la terre, où elles se creusent une loge qu'elles tapissent avec de la vase ou d'autres matières; il en est qui se filent un cocon qui les soutient par le milieu du corps; d'autres encore se suspendent la tête en bas, à l'aide de leurs fausses pattes, etc.

Le deuxième état de l'Insecte depuis sa sortie de l'œuf est celui de *nymphe*. Dans la grande majorité des cas, chez les Coléoptères et les Lépidoptères, par exemple, les nymphes ou *chrysalides* restent immobiles, renfermées dans un cocon plus ou moins simple, dans l'intérieur duquel leur corps est plus ou moins contracté et transformé : chez elles, le mouvement et la vie extérieure sont suspendus : c'est en quelque sorte un temps de torpeur, d'engourdissement, pendant lequel il se passe des phénomènes physiologiques très-remarquables. Quelques autres nymphes, au contraire, comme celles des Sauterelles, ressemblent à ce qu'elles étaient à l'état de larve et à ce qu'elles seront à l'état parfait, si ce n'est sous le point de vue des organes génitaux et des organes du vol, qui ne présentent encore que des ébauches d'ailes; mais elles vivent, se meuvent et se nourrissent comme le feront les Insectes parfaits. L'état de nymphe, chez les Insectes à métamorphoses complètes, est indiqué par un développement relatif des anneaux du corps, qui permet d'y reconnaître les trois

régions céphalique, thoracique et abdominale; les antennes et les pattes ont acquis plus de longueur et en même temps plus de parties qu'elles n'en avaient à l'état de larve; les ailes, jusqu'alors invisibles, se montrent appliquées contre les côtés et la partie inférieure du corps, et recouvertes, de même que les antennes et les pattes, par une enveloppe commune à tout le corps. Cette enveloppe, parfois rehaussée de plaques dorées dans les Lépidoptères, a fait donner aux nymphes de ces Insectes le nom de *chrysalide;* quant à la dénomination de *pupe*, quelquefois employée comme synonyme de celle de nymphe, elle provient du mot latin *pupa* (maillot), qui rappelle l'enfance dans laquelle se trouve alors l'Insecte. L'état de nymphe est une période d'abstinence et de repos pour la plupart des Insectes; quoique cet état soit très-court et varie seulement de quelques jours à quelques semaines chez presque tous les Articulés, c'est, au contraire, le plus long de la vie chez certains Papillons qui passent plusieurs mois sous cette forme. L'influence de la température est énorme sur le développement de l'Insecte à l'état de nymphe : c'est pourquoi l'époque de l'année et l'élévation de la température de l'été occasionnent des différences notables sur la durée de l'état de nymphe, que l'on prolonge ou que l'on abrége pour ainsi dire à volonté en soumettant les nymphes à une température basse ou élevée. De grands changements se produisent dans les organes de l'Insecte pendant l'état de nymphe, quoique cependant la respiration et la circulation soient pendant longtemps à peu près suspendues; à l'extérieur, les articulations du corps se dessinent plus exactement; les pattes et les antennes semblent se détacher, les ailes se développent, et l'abdomen exécute des mouvements fréquents; à l'intérieur, il se produit des modifications de forme dans les organes digestifs, et les organes reproducteurs se développent en même temps que disparaît en très-grande partie la masse du corps graisseuse qui occupait un très-grand espace dans la larve. Une fois sorti de l'enveloppe de nymphe, l'Insecte parfait a besoin de l'action de l'air pour durcir les diverses parties de son corps, pour permettre à ses ailes de se développer, et pour acquérir la coloration qu'il doit désormais avoir.

L'*Insecte parfait* est le dernier état des êtres dont nous exquissons l'histoire des métamorphoses, et c'est surtout sur lui que nous devons nous étendre, car presque tous les caractères primaires et secondaires sur lesquels sont basées les classifications en sont tirés. Sous cette forme, l'Insecte vit plus ou moins de temps, depuis quelques heures jusqu'à plusieurs années, ce qui est excessivement rare, et Dieu semble ne lui avoir donné qu'une mission : celle de se reproduire. Chez l'Insecte parfait, la *peau*, qui remplace le squelette des Vertébrés, devient coriace ou membraneuse par suite du dépôt continuel dans son intérieur d'une matière particulière qui porte le nom de *chitine* ou d'*entomoline*, et est toujours d'une consistance suffisante pour servir de support à tout l'organisme; l'épiderme, au lieu d'être externe, se trouve revêtu d'une couche de matière muqueuse étendue comme du vernis en couches extrêmement minces, qui produit ces teintes brillantes, ces couleurs vives et variées que l'on admire chez les Coléoptères.

Fig. 22. — Hétérocrate coracin. (*Coléoptères.*)

Fig. 23. — Chrysotoxe arqué. (*Hémiptères.*)

Fig. 24. — Darnis latéral. (*Diptères.*)

Le *corps* des Insectes se divise ordinairement en treize articulations ou segments apparents, et dans quelques Hyménoptères, Diptères, etc., on en compte même quatorze : ces articulations sont groupées en trois parties distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen.

La *tête*, toujours placée à la partie antérieure du corps, est très-variable dans sa forme, qui peut

être arrondie, sphérique, allongée, courte, etc.; elle peut être comme enchâssée dans le corselet ou portée sur un pédicule ou sorte de cou; elle est d'une consistance habituellement plus solide que le reste du corps, surtout dans les Insectes broyeurs, car elle doit servir de point d'appui à des muscles puissants, tandis que dans les Insectes suceurs elle n'est pas plus dure que les autres segments thoraciques et abdominaux. La tête est composée de diverses parties intimement soudées, ce qui fait que les entomologistes sont loin d'être d'accord sur leur nombre et même sur les noms qu'on doit leur appliquer. La partie supérieure, sur la tête vue de face, se nomme le *sommet* ou *vertex;* au-dessous, entre les yeux, est le *front;* au-dessous du front, la *face;* de chaque côté sont les *joues;* au-dessus de la bouche est l'*épistome* ou *chaperon;* de chaque côté de la tête sont placés les *yeux*. Ces derniers organes présentent un aspect rugueux, produit par l'agrégation d'un très-grand nombre de petites lentilles dont on a pu évaluer le nombre à plus de quinze mille pour un seul œil, et qui affectent le plus souvent une forme d'hexagones. Ces yeux, que l'on appelle des *yeux composés*, offrent des variations assez considérables chez divers Insectes : ils sont gros et saillants chez les Carnassiers, tels que les Cicindèles, les Carabes, les Libellules; petits et déprimés dans les espèces lucifuges, comme les Termites, les Blaps, etc.; et même s'atrophient complétement dans certains Insectes qui vivent dans de profondes cavernes ou dans la terre, de même que dans les Anophthalmes, les Leptodères, divers neutres de Fourmis, etc. Certains Insectes, outre les yeux composés, sont pourvus d'*yeux lisses*, aussi nommés *stemmates* ou *ocelles*, différents des autres en ce qu'ils sont formés d'une seule facette, qui sont placés entre les yeux ordinaires, et sont au nombre de deux, comme chez presque tous les Hémiptères, de trois, comme dans les Hyménoptères, ou d'un seulement dans le genre Phlœobie de l'ordre des Coléoptères. Dans la larve des Œstres, on a parlé d'yeux encore plus simples que les précédents : ce sont deux points formés par un peu de pigment, et situés au-dessous d'une portion plus mince des segments. Près des yeux se trouve l'insertion des *antennes*, toujours au nombre de deux, dont la forme, la longueur et la disposition sont excessivement variables, aussi bien que le nombre des articles dont elles sont composées; aussi a-t-on dû trouver de nombreux caractères différentiels dans ces organes. Ces *organes buccaux*, qui sont surtout de la plus haute importance pour la classification et l'étude des Insectes, se composent, à l'état normal, d'une *lèvre supérieure* ou *labre*, de deux paires d'organes broyeurs : les *mandibules* et les *mâchoires*, ces dernières placées au-dessous des premières, et d'une *lèvre inférieure* qui conserve seule la dénomination de *lèvre :* enfin quelques autres parties se trouvent encore dans la bouche, telles sont surtout la *langue*, la *languette*, etc. Nous devons donner quelques détails sur ces organes importants. Les *mandibules* sont très-dures, agissent horizontalement l'une contre l'autre, et font en même temps un léger mouvement de haut en bas; elles sont puissantes, tranchantes et dentées chez les Insectes carnassiers, s'atrophient et se réduisent en une lame écailleuse dans les Insectes qui, comme les Cétoines, vivent de fleurs. Les *mâchoires* sont plus minces que les mandibules, peuvent s'écarter davantage, et, quand les mandibules s'atrophient, tendent à les remplacer : elles sont munies d'un appendice très-important, le *palpe maxillaire :* ce dernier est composé de un à six articles, de forme variable, et dont l'extrémité du dernier, paraissant assez molle, est sans doute le siége d'un sens qui n'a pu être encore bien défini, et qui doit tenir lieu du tact ou de l'odorat; l'extrémité de la mâchoire se termine quelquefois par un onglet crochu, et plus souvent par un faisceau de poils: et son bord interne se métamorphose, chez quelques Insectes carnassiers, en un second palpe. La *lèvre*, impaire comme le *labre*, ayant comme lui un mouvement de haut en bas, mais moins prononcé, n'est pas simple, et se compose, outre la lèvre proprement dite, de la *languette*, habituellement molle et membraneuse, placée bout à bout, et munie à la base de deux appendices membraneux appelés *paraglosses*. En outre, à la jonction de la lèvre et de la languette, est articulée une paire de palpes appelés *palpes labiaux*. Telle est la composition assez compliquée de la bouche de la presque totalité des Insectes broyeurs, tels que les Coléoptères, les Orthoptères, les Névroptères et une partie des Hyménoptères; il n'en est pas de même chez tous les autres Insectes. Dans les Fouisseurs et les Mellifères, la lèvre et les mâchoires s'allongent, et ces dernières, devenues tubulaires, servent de gaîne aux premières; la languette, trifide et velue, dépasse de beaucoup la lèvre, et la bouche devient un instrument propre à pomper les sucs liquides. Dans les Hémiptères, le labre s'allonge et devient conique; les mandibules et les mâchoires se changent en longs filets; la lèvre inférieure prend un grand développement et forme une espèce de tube fendu ou de gaîne qui renferme les

quatre filets que nous avons nommés; les palpes manquent. Dans les Lépidoptères, le labre et les mandibules sont atrophiés, la lèvre est courte, mais produit deux énormes palpes labiaux, les mâchoires prennent un accroissement extraordinaire et se transforment en deux tubes accolés, membraneux, en partie cylindriques, en partie déprimés et formant la *trompe*. Dans les Diptères enfin, la lèvre forme une gaîne souvent dilatée et bifide à son extrémité, renfermant le suçoir composé de deux à six soies, etc.

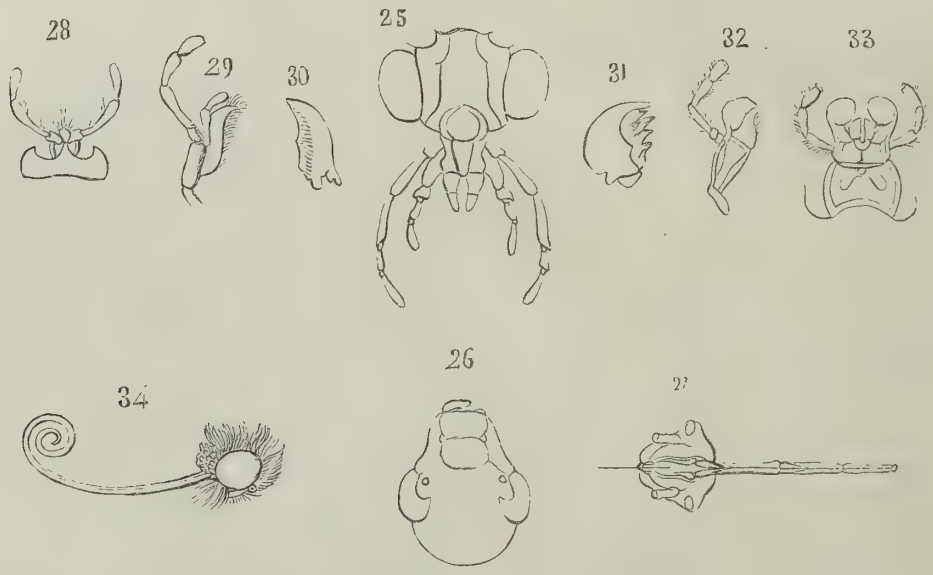


Fig. 25 à 34. — Diverses parties de la tête des insectes.

Nous donnons quelques figures qui représentent les diverses parties de la tête : Fig. 25, tête de *Phrygane;* 26, tête de *Mylabre;* 27, tête de *Cimex nigricorne;* 28, lèvre et palpes labiaux; 29, mâchoire et palpe maxillaire; 30, mandibule de *Calosome sycophante;* 31, mandibule; 32 mâchoire et palpe maxillaire; 33, lèvre d'une *Blatte*, et 34, tête et trompe de *Deilephile celerio.*

Le *thorax*, formé des trois segments qui suivent les articulations céphaliques, supporte, en avant, la tête; en arrière, l'abdomen, et sert d'appui aux pattes et aux ailes. On peut le subdiviser en trois régions, souvent bien distinctes, et dont la dernière est quelquefois réunie au premier segment abdominal : 1° l'antérieure, nommée *prothorax*, et en dessous *prosternum*, qui porte les deux pattes antérieures et une paire de stigmates, et qui est généralement connue sous la dénomination de *corselet;* 2° la médiane, *mésothorax*, et en dessous *mésosternum*, portant la seconde paire de pattes et la première paire d'ailes ou la paire unique d'ailes comme chez les Diptères : c'est une petite partie de cet organe que l'on voit en dessus chez les Coléoptères, et que l'on nomme l'*écusson;* 3° la postérieure, *métathorax*, et en dessous *métasternum*, qui porte la dernière paire de pattes et la seconde paire d'ailes quand elle existe. Les *pattes* se subdivisent en antérieures, médianes et postérieures : chacune d'elles est composée d'une *hanche*, d'un *trochanter*, d'un *fémur*, d'un *tibia* et d'un *tarse*. La *hanche* varie beaucoup de forme : elle est ordinairement conique, plus ou moins susceptible de certains mouvements aux pattes antérieures, enchâssées dans le métasternum, et ne pouvant faire que de légers mouvements aux pattes postérieures. Le *trochanter*, petite pièce intermédiaire entre la hanche et le fémur, est court, triangulaire, parfois allongé. Le *fémur*, habituellement plat, quelquefois renflé, forme dans certains cas avec le tibia un organe de préhension. Le *tibia*, en général plus mince que le fémur, vient souvent s'appliquer contre lui, soit côte à côte, soit dans une rainure, et peut s'élargir et présenter des dents comme dans les Bousiers et la Courtilière. Le *tarse*, qui manque quelquefois quoique rarement, termine la patte, et est composé de un à cinq articles, dis-

posés bout à bout et armés de crochets à l'extrémité : il peut être cylindrique, plat et cilié, garni de poils roides et en forme de brosse, élargi et muni de ventouses, etc.; le nombre des articles du tarse, employé par Latreille pour l'arrangement systématique des Coléoptères, est rejeté aujourd'hui comme ne donnant pas des caractères véritablement naturels. Les *crochets*, ordinairement simples, sont parfois dentés ou pectinés : en dessous de ces organes, on voit des lobes mous, pourvus d'un grand nombre de petites papilles à l'aide desquelles les Insectes qui en sont pourvus peuvent se fixer sur le sol et sur les corps les plus polis. Les *ailes* sont au nombre de deux (Diptères) ou de quatre (Coléoptères); elles existent chez presque tous les Insectes, et manquent seulement dans les Parasites et dans quelques groupes de différents ordres : parfois aussi certaines femelles n'en offrent pas, tandis que leurs mâles en sont pourvus. On définit l'aile une expansion des parties membraneuses du corps parcourues par des vaisseaux et des nervures, et composée de deux membranes appliquées l'une contre l'autre. Les *nervures* sont des tubes convexes en dessus, concaves en dessous, parcourus par une trachée et formant un réseau régulier qui, principalement dans les ailes antérieures, a été heureusement employé pour caractériser les genres dans les Diptères, les Hyménoptères, et même chez certains Lépidoptères. Dans les Hémiptères, les ailes antérieures sont membraneuses vers leur extrémité, deviennent dures et opaques vers leur base, et sont alors désignées sous le nom de demi-étuis ou plutôt *hémiélytres*. Chez les Coléoptères, les ailes antérieures ou supérieures acquièrent une consistance souvent aussi forte que celle du corps, et portent le nom d'*élytres :* elles ne servent guère que pour protéger l'abdomen, et comme parachute dans l'action du vol, qui est principalement exercé par les ailes postérieures, et ces dernières même peuvent quelquefois manquer, et les deux persistantes se souder entre elles. Chez les Hyménoptères et d'autres Insectes, les ailes sont membraneuses, plus ou moins transparentes. Chez les Lépidoptères, elles sont revêtues d'une poussière farineuse, composée de petites écailles qui leur donnent les belles couleurs que nous leur connaissons. Enfin chez les Diptères, on ne voit plus que deux ailes membraneuses, et à la base, un peu plus bas, on remarque deux petites valves blanchâtres qui s'ouvrent pendant le vol : ce sont les *cuillerons;* les ailes antérieures ont donc persisté, et les postérieures semblent remplacées par les *balanciers,* qui sont formées d'une petite tige terminée par un bouton.

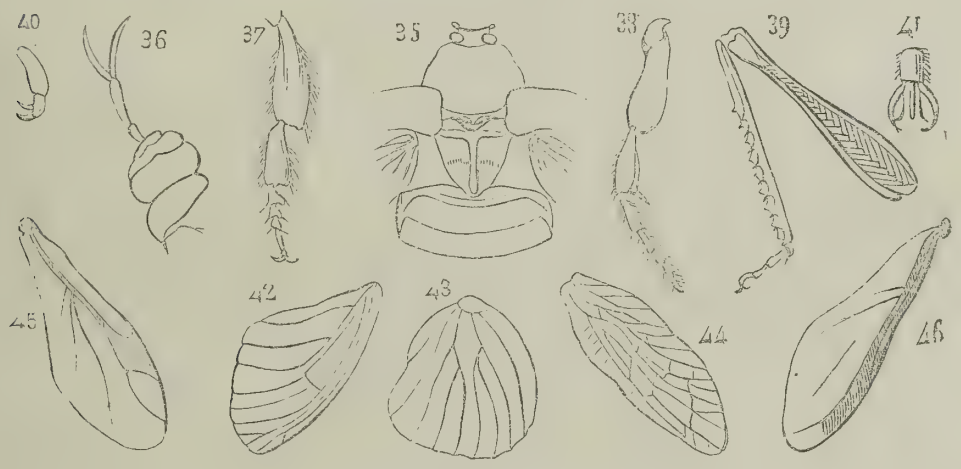


Fig. 35 à 46. — Thorax, pattes et nervures des ailes chez les insectes.

Les figures 35 à 46 représentent quelques parties relatives au thorax; 35, thorax du *Bupreste géant,* vu en dessus; 36, patte antérieure d'un *Asile;* 37, patte postérieure d'une *Abeille;* 38, patte postérieure d'un *Dytique;* 39, patte postérieure d'une *Sauterelle;* 40, crochet du *Hanneton foulon;* 41, crochet d'un *Asile;* 42 et 43, ailes supérieure et inférieure d'un *Lépidoptère,* avec les nervures; 44, aile d'un *Névroptère;* 45 et 46, ailes de *Diptères* (*Tétraneure* et *Lachnes*).

L'*abdomen* ne porte ni ailes ni pattes, renferme dans son intérieur la majeure partie des *viscères*, et les *organes* de la *reproduction*, et présente sur ses côtés, parfois à son extrémité, les *stigmates* qui donnent passage à l'air, des *filets terminaux*, des *tarières*, des *épines*, un *aiguillon*, des *oviductes*, un *appendice saltatoire*, comme dans les Podures, etc. Le nombre des segments abdominaux est variable, non-seulement selon les groupes, mais même parfois dans la même espèce, suivant les sexes, et ils sont d'une dureté d'autant plus grande, que les ailes qui les recouvrent sont moins solides. La *respiration* s'opère par un système de *trachées* qui se répandent dans toutes les parties du corps et pénètrent tous les organes : c'est de cette particularité qu'est dérivé le nom d'*Insectes*, du latin, *intersectus* (entrecoupé). A l'état parfait, l'Insecte respire presque constamment par des trachées, ce n'est qu'à celui de larve ou de nymphe que sa respiration peut s'opérer simultanément par des trachées et des branchies, ou même exclusivement par des branchies. Les trachées ont un éclat argentin quand elles sont remplies d'air, et c'est en rampant sur les divers organes qu'elles y portent la vie, puisque les Insectes ne sont pas pourvus d'un appareil où le sang puisse se revivifier au contact de l'air; elles reçoivent l'air directement par des ouvertures appelées *stigmates*, situées sur les côtés de l'abdomen. La place qu'occupent les stigmates est variable, mais en général ils sont situés sur la membrane qui unit les segments dorsaux aux ventraux. Le sang des Insectes est généralement pâle, parfois verdâtre ou rougeâtre, et renferme des corpuscules allongés, un peu aplatis. Y a-t-il chez les Insectes, comme on l'a dit récemment, une véritable circulation du sang, et le vaisseau dorsal, qui s'étend de la tête à l'extrémité du corps, serait-il l'analogue du cœur? Ou bien n'y aurait-il que de simples mouvements oscillatoires du sang? Ce sont là des questions non résolues encore, qui sont bien controversées, et qu'il ne nous est pas permis de traiter dans un résumé aussi restreint que celui que nous présentons.

L'*appareil digestif*, quoique moins complexe que chez les Vertébrés, présente cependant encore une complication assez grande. Le *tube digestif*, qui naît à la bouche, offre souvent de nombreuses circonvolutions maintenues en place par une multitude de trachées excessivement fines; il commence par un *œsophage* musculeux, souvent dilaté à la partie postérieure en un *jabot* et un *gésier;* à la suite vient l'*estomac* dans lequel se produit le *chyle*, et qui se termine au point où s'insèrent les vaisseaux de Malpighi, destinés à la *sécrétion urinaire;* la troisième partie du tube digestif débute par un *iléon* grêle, court et suivi d'un *colon* plus gros et plus ou moins allongé; à l'extrémité antérieure de celui-ci il existe souvent un *cœcum*, et l'extrémité opposée se termine par un *rectum* court, musculeux. Chez les Insectes qui se nourrissent de matière animale, soit qu'ils la prennent en nature, soit qu'ils se l'assimilent toute préparée, les intestins sont toujours très-courts; chez les Insectes phytophages, au contraire, ils sont très-longs. Comme annexes du système digestif, nous pouvons citer les *glandes salivaires* et les *vaisseaux soyeux* situés à la partie antérieure du canal intestinal; le *corps graisseux* ou le *tissu adipeux*, assemblage de petites vésicules remplies de graisse et placées sur la plupart des organes intérieurs, etc. Les sexes sont toujours séparés chez les Insectes, et dès lors les *organes de la reproduction* doivent être divisés en organes *mâles* et organes *femelles*, et en outre chaque sorte d'organe se compose de parties externes et de parties internes; les parties externes sont le *pénis* et quelques organes moins importants dans le mâle, et l'*oviducte* et la *tarière* ou l'*aiguillon* dans la femelle; les parties internes sont les *testicules* dans le mâle et les *ovaires* dans la femelle : ces divers organes sont le plus habituellement placés à la partie postérieure de l'abdomen, mais cela n'est pas constant.

Dans la grande majorité des cas, le produit de la génération se présente sous forme d'œufs que la femelle place dans des conditions favorables à leur développement, et sa tarière lui sert ordinairement pour cela; mais il est quelques cas assez rares dans lesquels les œufs éclosent dans l'oviducte, de telle sorte que ce sont les larves qui sont pondus, comme cela a lieu chez les Pucerons, ou bien même, ainsi qu'on le remarque dans la famille des Pupipares, parmi les Diptères, les œufs restent dans le corps de la mère jusqu'à ce qu'ils aient pris leur développement de nymphes. Outre les deux sexes, qui peuvent quelquefois facilement se reconnaître en ce que les mâles sont souvent plus petits que les femelles, et que ces dernières ont des couleurs moins brillantes que les premiers, on a constaté parfois des individus neutres, c'est-à-dire qui ne peuvent servir à la reproduction de l'espèce, mais qui, dans la plupart des cas, sont employés à l'éducation, si nous osons employer ce mot, des jeunes individus; c'est ce qui a lieu chez les Abeilles, chez les Termites, chez les Fourmis, etc.

Après avoir ainsi passé en revue les principaux points de l'organisme des Insectes en parlant des divers organes qui se trouvent dans la tête, le thorax et l'abdomen, il nous reste à dire quelques mots de certains appareils qui se trouvent à la fois dans ces trois parties essentielles.

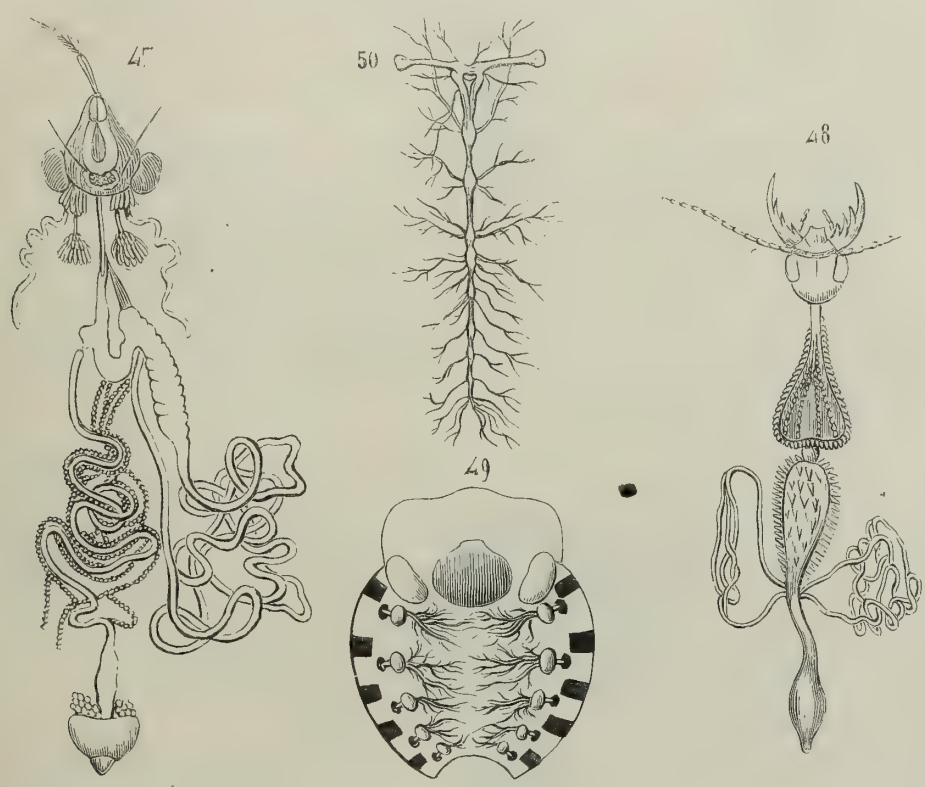


Fig. 47. Organes digestifs de la Cigale de l'orme (*Hémiptère phytophage*). — Fig. 48. Organes digestifs de la Cicindèle champêtre (*Coléoptère carnassier*). — Fig. 49. Appareil respiratoire de la Sauterelle rayée. — Fig. 50. Système nerveux du Lucane Cerf volant.

Les *muscles*, ou les principaux organes de la locomotion, sont nécessairement situés à l'intérieur, comme dans les Chéloniens parmi les Vertébrés; ces muscles prennent leur insertion sur des crêtes, des saillies, des téguments et quelquefois sur des pièces particulières qui font en quelque sorte l'office de tendons; le premier mode d'insertion a lieu dans le corps; le second existe le plus ordinairement dans les membres, y compris les pièces de la bouche. Le nombre de ces muscles est énorme, surtout dans la tête pour faire mouvoir les nombreuses parties buccales; dans le thorax, pour produire la locomotion; dans les pattes et dans les ailes, etc. Et, si ces muscles présentent beaucoup de complication dans l'Insecte parfait, il en est au moins de même dans les larves, ainsi que Lyonnet l'a constaté pour la première fois chez plusieurs Chenilles. Les muscles des Insectes sont formés de fibres plus généralement isolées que ceux des animaux vertébrés; ces fibres ne se réunissent pas, comme dans ces derniers, pour former des faisceaux, et ne sont pas par conséquent revêtues d'une enveloppe aponévrotique; les fibres musculaires sont disposées de manière à former des couches ou des séries de cordons parallèles : tantôt ces couches sont plates et constituent des espèces de rubans, comme pour les muscles de l'abdomen; tantôt elles sont plus épaisses et forment de véritables faisceaux, comme dans les muscles thoraciques. Nous ne croyons pas devoir nous étendre davantage sur la myologie, et c'est dans les ouvrages de MM. Straus Durckeim et Newport que l'on pourra trouver des détails plus considérables.

Le *système nerveux* est formé principalement de deux cordons renflés de distance en distance et placés à la face ventrale du corps, immédiatement au-dessus des muscles longs qui recouvrent cette face. D'après cela, on voit qu'ils offrent la même disposition générale que dans les autres Articulés. Les renflements que présentent les cordons sont appelés *ganglions;* ce sont les masses nerveuses qui sont mises en rapport les unes avec les autres au moyen des cordons même, et l'on donne à ces *nerfs* le nom de *connectifs*. On s'est assuré dans ces derniers temps que le système nerveux des Insectes était beaucoup plus compliqué qu'on ne l'avait cru jusque-là; mais nous ne pouvons nous étendre à ce sujet.

Les *organes des sens* semblent tous exister chez les Insectes, mais toutefois on ne peut indiquer d'une manière positive le siége de chacun d'eux. Le *sens de la vue* est le seul qui soit localisé d'une manière certaine, et les yeux, admirablement construits, sont de deux sortes : on s'est même parfois demandé sans pouvoir résoudre ce problème pourquoi un seul et même animal était parfois pourvu de ces deux espèces d'yeux. Le *sens de l'ouïe* a-t-il, comme on l'a dit, son siége dans les antennes? c'est ce que l'on peut penser par analogie avec ce qui a lieu chez les Crustacés. Le *sens du toucher* paraît avoir pour organes les antennes, les palpes, les pattes et surtout leurs tarses. Où doit être placé le *sens de l'odorat?* est-ce, comme on l'a prétendu, dans les antennes, ou bien à l'entrée des appareils de la respiration? Enfin le *sens du goût* a son siége présumé dans la bouche : on l'a cherché dans l'extrémité membraneuse des palpes ou dans ce qu'on appelle la langue, mais rien de positif n'a été dit à cet égard.

Divers Insectes possèdent la faculté de produire des sons; mais en général leur *chant* ne se lie pas aux mouvements de l'air dans l'appareil de la respiration, comme chez les animaux supérieurs, et dépend du frottement de certaines parties du corps les unes contre les autres, ou de mouvements imprimés à des instruments spéciaux par la contraction des muscles. Le bruit produit par la Cigale résulte de la tension et du relâchement alternatifs d'une membrane élastique disposée comme la peau d'un tambour de basque sur la base de l'abdomen. Les sons que font entendre les Criquets sont produits par certaines parties des ailes qui, par une structure particulière, et en se frottant l'une contre l'autre, vibrent avec intensité. Le bourdonnement des Mouches semble dépendre de la sortie rapide de l'air par les stigmates thoraciques pendant les mouvements violents du vol. Enfin le *Sphinx tête-de-mort* produit une espèce de cri dont le mode de production, sur lequel on s'est étendu dans une autre partie de cet ouvrage, n'est pas bien connu.

La plupart des Insectes ne produisent que très-peu de chaleur; mais quelques-uns en dégagent, dans certaines circonstances, une quantité assez considérable pour élever notablement la température du milieu qu'ils habitent; c'est ce qui a lieu pour les Abeilles quand elles s'agitent dans leurs ruches.

Quelques autres phénomènes physiologiques doivent encore être signalés. C'est ainsi que dans divers Insectes, les Brachins, par exemple, on trouve des réservoirs spéciaux de liquides âcres et corrosifs destinés à être lancés sur leurs ennemis; que dans diverses espèces on a signalé des vésicules de venin destinées à empoisonner des dards, et enfin que divers Insectes, comme le Lampyre ou *Ver luisant*, divers Taupins américains, etc., produisent une lumière phosphorescente dont la cause nous est inconnue.

Les mœurs si curieuses des Insectes, l'instinct si admirable qui a été donné à plusieurs d'entre eux, les ruses qu'ils emploient pour se procurer leur nourriture, pour se soustraire à leurs ennemis et pour en préserver leurs œufs ou leurs larves, l'industrie qu'ils déploient dans leurs travaux, les règles qui régissent les grandes associations qu'ils forment, leur distribution géographique, leur harmonie avec le sol, les plantes et les eaux, et tant d'autres points admirables de l'histoire des Insectes, devraient peut-être être traités actuellement; mais nous croyons que ces détails, de la plus haute importance, ne doivent pas être résumés, et qu'ils trouveront beaucoup plus naturellement leur place dans les articles spéciaux qui vont suivre, et que là seulement ils pourront être étudiés avec tout le soin qu'ils comportent. Un autre point, dont nous avons déjà parlé dans le deuxième volume de l'histoire des Lépidoptères de cette *Encyclopédie*, et sur lequel nous reviendrons, est relatif aux rapports que les Insectes ont avec l'économie agricole et forestière par les dommages qu'ils peuvent leur causer, et le produit dont quelques espèces peuvent être dans les arts. C'est une partie des plus importantes de l'entomologie dont on s'occupe beaucoup aujourd'hui, et si l'on n'est pas

Fig. 1. — Poliste française neutre.
(*Hyménoptère.*)

Fig. 2. — Carabe brillant.
(*Coléoptère.*)

Fig. 3. — Cimbex variable.
(*Hyménoptère*

Fig. 4. — Cigale aiguë
(*Hémiptère*

Fig. 5. — Platypèze fascié.
(*Diptère.*)

Fig. 6. — Laryngode d'Australie
(*Hémiptère.*)

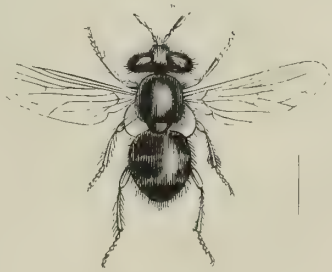


Fig. 7. — Calicère bronzée
(*Diptère.*)

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY
LIBRARY

encore parvenu à trouver des moyens bien efficaces pour détruire les Insectes nuisibles, on semble au moins être sur la voie de propager des espèces qui pourront être utiles à l'homme. Ces diverses considérations, qui se rattachent aux mœurs des Insectes et surtout à leur genre de vie, trouveront place ailleurs, et ne doivent pas nous occuper actuellement.

Devons-nous ajouter que les Insectes sont très-recherchés et qu'on en possède de nombreuses collections? Devons-nous dire que leur valeur, parfois assez grande et toujours proportionnelle à la facilité ou à la difficulté avec laquelle on peut se les procurer, est toute de convention et par conséquent variable? Ajoutons que beaucoup de personnes s'en occupent aujourd'hui, ainsi que le démontre le nombre considérable de membres des Sociétés entomologiques fondées dans tant de villes, à l'exemple de notre Société entomologique de France, créée en 1832. L'étude de l'entomologie fait chaque jour de notables progrès; le nombre des collections augmente, et, ce qui est heureux pour la science, le simple collectionneur devient naturaliste, ne se bornant plus à aligner des Insectes à la suite les uns des autres, et il cherche à scruter plus profondément le sujet de son étude favorite. Cependant, nous devons le dire, certains ordres contenant des Insectes plus faciles à conserver, comme les Coléoptères, les Hémiptères et même les Hyménoptères, ou parés de brillantes couleurs, comme les Lépidoptères, sont plus recherchés que les autres, qui, moins brillants à l'œil, d'une conservation plus difficile, comme les Diptères, les anciens Aptères, etc., sont beaucoup trop négligés. Nous avons l'espoir qu'un tel état de chose changera, et ce qui s'est passé sous nos yeux à la Société entomologique de France, dont nous avons l'honneur d'être le secrétaire depuis près de vingt ans, semble nous le démontrer de plus en plus.

L'histoire de la science qui traite des Insectes, ou plutôt celle de l'entomologie tout entière, peut être, comme l'a fait Latreille, partagée en cinq périodes distinctes. La première comprend les notions de l'antiquité, qui sont transcrites sur les monuments et inscrites dans les livres de Moïse : mais le premier auteur systématique que nous devions citer est Aristote, qui avait sur les Articulés, qu'il nommait Εντομος, des connaissances beaucoup plus étendues qu'on ne l'a souvent pensé; Athénée, Columelle, Nicandre, Aétius, Élien, Galien, Hippocrate, etc., et en dernier lieu Pline, qui a présenté souvent sans méthode et toujours sans une appréciation nécessaire les travaux de ses devanciers. Après Pline, l'entomologie, comme les autres branches de la zoologie, tomba dans l'oubli, car l'on doit à peine citer relativement aux Insectes les travaux d'Isidore de Séville et d'Albert le Grand, et il faut parvenir à l'époque de la renaissance des lettres pour arriver au commencement de la seconde période entomologique, dans laquelle on ne trouve pas encore des recherches positives, mais où les efforts tendent de toutes parts à rassembler les matériaux dispersés de la science et à la reconstituer. C'est alors que les voyageurs, comme Gilles D'Alby, en Orient; Belon, dans le Levant; Flacourt, à l'île de Madagascar, et plusieurs autres, enrichissent l'entomologie d'Insectes recueillis dans les pays lointains; c'est alors que parurent les *Entomos* d'Aldrovande et le *Theatrum Insectorum* de Mouffet, ou plutôt de Conrad Gesner, dans lequel la gravure vint pour la première fois accompagner les descriptions. La troisième période est celle des recherches expérimentales; au commencement de cette époque apparurent les travaux des Malpighi, Harvey, Redi, Swammerdam, Leuwenhock, Goedart, Lister, Vallisnierie, Petiver, Ray, Sachs, Frich, puis plus tard des Albin, Ladmiral, Blancard, Hœfungel, Lyonnet, Kleeman, mademoiselle De Merian, Boezelvon Rosenhof, Rœsel, etc., et enfin, à la fin de la même époque, les immortels travaux des Réaumur et des Degeer. La quatrième période est celle des méthodes, car le nombre des Insectes était déjà devenu tel, que les ébauches de classifications existantes ne pouvaient plus suffire pour arriver à leur détermination. Linné, dans les dernières éditions de son *Systema naturæ*, caractérise les *Entomos* des animaux à plusieurs pieds, munis de stigmates pour la respiration, ce qui en éloigne les Annélides et se trouve peu exact pour les Crustacés, et il les divise ensuite en Ailés et Aptères : les premiers forment six ordres; cinq à quatre ailes : 1° les *Coléoptères* et *Orthoptères*; 2° les *Hémiptères;* 3° les *Lépidoptères;* 4° les *Hyménoptères;* 5° les *Névroptères*, et un à deux ailes, 6° les *Diptères;* les seconds renferment les *Crustacés*, les *Arachnides*, les *Myriapodes*, et les autres ordre *aptères* des Insectes *Hexapodes*. Après Linné, Scopoli, Geoffroy, Degéer, Olivier, De Lamarck, modifièrent plus ou moins la classification. Fabricius, un peu plus tard, propose une méthode entièrement fondée sur les organes buccaux, et qui, quoique ayant fait faire de grands progrès à l'entomologie, pèche en ce qu'elle n'est fondée que sur un caractère unique, et il subdivise les Insectes en treize

classes, que nous allons indiquer : — 1° Deux mâchoires, deux antennes, quatre à six palpes : 1re classe, *Eleutherates* (Coléoptères); 2e classe, *Ulonates* (Orthoptères); 3e classe, *Synistrates* (Lépismes, Podures, en grande partie les Névroptères); 4e classe, *Piezates* (Hyménoptères); — 2° deux mâchoires, deux antennes, deux palpes maxillaires; 5e classe, *Odonates* (Libellulins); — 3° deux mâchoires sans palpes, deux antennes; 6e classe, *Mitozates* (Scolopendres grêles); — 4° deux mâchoires onguiculées, pas d'antennes; 7e classe, *Unogtes* (Araignées, Faucheurs, Scorpions); — 5° plusieurs mâchoires; 8e classe, *Polygonates* (Cloportes, Monocles); 9e classe, *Kleistagnates* (Brachyures); 10e classe, *Exogates* (Macroures); — 6° pas de mâchoires, une langue ou trompe; 11e classe, *Glossates* (Lépidoptères); 12e classe, *Rhyngotes* (Hémiptères); 13e classe, *Antliates* (Diptères). C'est alors ou même antérieurement que parurent les faunes ou les monographies célèbres des Panzer, Illiger, Thunberg, Paykull, Rossi, Engramelle, Cramer, Herbst, Stoll, etc. Latreille, mettant à profit les ouvrages de ses prédécesseurs, s'efforça toujours de créer une classification plutôt naturelle que systématique; il chercha à rapprocher ce que la nature paraissait rapprocher, adopta les ordres linnéens, créa des familles et des tribus, profita des observations de Fabricius pour baser les genres, plaça en tête les animaux les mieux organisés, et, quoique n'employant pas les caractères anatomiques, se rencontra presque toujours avec eux; c'est dans le *Précis des caractères des Insectes*, dans le *Genera*, les *Familles naturelles*, et dans les deux éditions du *Règne animal*, qu'il indiqua successivement sa classification, que nous devrions exposer actuellement si nous ne devions pas bientôt la faire connaître, car c'est elle que nous adopterons, tout en y faisant les modifications proposées par les auteurs modernes. M. C. Duméril, le président honoraire actuel de la Société entomologique de France, dans sa *Zoologie analytique*, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, etc., a également cherché à arriver à la méthode naturelle et nous a donné d'excellents travaux à consulter. Cette quatrième période est riche en matériaux de toutes sortes : voyages, sciences, monographies de classe, d'ordres, de familles, de genres, descriptions d'espèces, détails de mœurs, particularités anatomiques et physiologiques, etc., tout y abonde. Enfin la cinquième et dernière période entomologique est celle où nous vivons et dans laquelle la science a fait d'immenses progrès, et sous le point de vue anatomique et sous le point de vue zoologique. Elle commence avec les premiers travaux de G. Cuvier, où plusieurs des innovations adoptées aujourd'hui sont indiquées dans son *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux* et dans ses *Leçons d'anatomie comparée* : G. Cuvier adopte et définit, parmi les anciens *Entomos* ou les Articulés, les classes des *Insectes*, des *Arachnides*, des *Crustacés* et des *Annélides*, auxquelles nous joindrons, d'après des remarques récentes dues à Leach, à MM. Martin Saint-Ange, Dujardin et à plusieurs autres, celles des *Myriapodes*, *Cirrhipèdes*, *Rotateurs* et *Helminthes*. Nous ne pouvons, dans cette esquisse rapide des progrès de l'entomologie, énumérer tous les travaux importants auxquels les naturalistes se sont livrés depuis une cinquantaine d'années dans le but de compléter le catalogue descriptif des animaux articulés ou pour en perfectionner l'arrangement méthodique. Cette branche de l'histoire naturelle a été l'objet de publications presque innombrables, et parmi les auteurs qui ont rendu de la sorte les services les plus grands à la science, on doit citer Latreille, Olivier, Jurine, Clairville, Kirby, Mac-Leay, Schonherr, Gyllenhal, Germar, Klug, Dejean, Perty, Fischer De Waldheim et Fischer De Rotterdam, Perty, Œhsenheimer, Fallen, Meigen, Macquart, Robineau-Desvoidy, Treitschke, Godart, Duponchel, Doubleday, Audinet Serville, Lepelletier De Saint-Fargeau, A. G. Desmarest, Erichson, Walckenaër, MM. Th. Lacordaire, Burmeister, Boisduval, Westwood, Guérin-Méneville, Milne Edwards, De Selys Longchamps, Bigot, Reiche, E. Blanchard, H. Lucas, Laboulbène, L. Fairmaire, Jacquelin Du Val, Chevrolat, Al. Lefebvre, Bellier De La Chavignerie, Dorhn, Schaum, Signoret, etc., dont les écrits ont beaucoup enrichi diverses branches de l'entomologie descriptive. L'étude des mœurs des Insectes a aussi été le but d'importants travaux; nous citerons seulement les ouvrages des Huber père et fils sur les Abeilles et les Fourmis, et les études consciencieuses de MM. Ed. Perris, L. Dufour, le colonel Goureau, etc. Relativement à l'anatomie des Insectes, on peut nommer les publications des Hérold, Ramdhor, Tréviranus, Marcel De Serres, Savigny, Dugès, Audouin, et surtout celles de MM. Léon Dufour, Newport, E. Blanchard, Rathke, Nordmann, Kolliker, Joly, Al. Laboulbène, etc., et enfin l'ouvrage anglais de MM. Spence et Kirby, et l'*Introduction à l'Entomologie* de M. Th. Lacordaire. Une nouvelle voie dans laquelle l'entomologie est aujourd'hui entrée est celle des applications de cette science; beaucoup de travaux, tels que

ceux de MM. Audouin, Kollar, Ratzebourg, Curtis, Guérin-Méneville, et plusieurs autres, ont pour but les Insectes nuisibles; d'autres en grand nombre recherchent, au contraire, les espèces qu'il serait utile d'acclimater. Enfin les Articulés fossilles ont donné lieu à quelques remarques; mais les Trilobites et les Crustacés seuls ont été principalement étudiés sous ce point de vue par Al. Brongniart et A. G. Desmarest, par Dalhman, Burmeister, etc.; les Insectes ont été beaucoup plus négligés sous ce rapport, et nous ne citerons que les publications de MM. Brodie et Oswaldheer.

Après ces considérations générales, nous devons faire connaître brièvement la division des Insectes en ordrres, et nous dirons que la classification que nous adoptons repose principalement sur la considération de l'appareil buccal, des organes locomoteurs et des métamorphoses. Les Insectes sont subdivisés en douze ordres : — 1° Coléoptères : Insectes broyeurs; quatre ailes, les deux supérieures solides, portant le nom d'élytres et servant d'étui aux postérieures : celles-ci ployées transversalement pendant le repos; métamorphoses complètes (types, *Carabes*, *Staphylins*, *Capricornes*, *Coccinelles*). — 2° Strepsiptères ou Rhipiptères : Insectes broyeurs, à mandibules styliformes; quatre ailes, les supérieures rudimentaires et élytroïdes, les inférieures grandes, membraneuses, ployées en éventail dans le repos; métamorphoses complètes (type *Xénos*). — 3° Dermaptères : Insectes broyeurs; quatre ailes, les deux supérieures plus solides que les inférieures, qui sont ployées transversalement et en éventail pendant le repos; métamorphoses incomplètes (type, *Forficules*). — 4° Orthoptères : Insectes broyeurs; quatre ailes, les deux supérieures plus solides que les inférieures, qui sont ployées longitudinalement en éventail et non en travers pendant le repos; métamorphoses incomplètes (types, *Blattes*, *Grillons*, *Sauterelles*), — 5° Névroptères : Insectes broyeurs; quatre ailes étendues, pareilles, membraneuses, réticulées, à nervures irrégulières; métamorphoses complètes (types, *Libellules*, *Éphémères*, *Termites*). — 6° Hyménoptères : Insectes tantôt broyeurs seulement, tantôt broyeurs et suceurs à la fois; quatre ailes bien développées, quoique les inférieures soient inégales, membraneuses, transparentes, à nervures régulières et constantes; métamorphoses complètes (types, *Tenthrèdes*, *Ichneumons*, *Fourmis*, *Abeilles*). — 7° Hémiptères : Insectes suceurs, à bouche armée d'un bec conique, droit ou soudé; quatre ailes, les supérieures, ou hémiélytres, coriaces à la base, membraneuses à l'extrémité, et les inférieures nues, parfois ailes atrophiées; métamorphoses incomplètes (types, *Punaises*, *Cigales*, *Pucerons*, *Cochenilles*). — 8° Lépidoptères : Insectes suceurs, à trompe allongée, roulée en spirale; quatre ailes membraneuses, couvertes d'écailles farineuses; métamorphoses complètes (types, *Papillons*, *Sphinx*, *Noctuelles*). — 9° Diptères : Insectes suceurs, à bouche en forme de trompe; deux ailes membraneuses, souvent accompagnées de cuillerons et de balanciers, métamorphoses complètes (types, *Cousins*, *Tipules*, *Œstres*, *Mouches*). — 10° Aphaniptères ou Siphonoptères : Insectes essentiellement suceurs; corps comprimé; pattes postérieures propres au saut; pas d'ailes; pas de métamorphoses (type, *Puces*). — 11° Anoploures ou Parasites : Insectes tantôt broyeurs, tantôt suceurs; yeux remplacés par des ocelles; abdomen dépourvu d'appendices propres au saut; pas d'ailes; pas de métamorphoses proprement dites (type, *Poux*). — 12° Thysanoures : Insectes broyeurs; abdomen pourvu de fausses pattes ou d'appendices propres à faire opérer des sauts; pas d'ailes; pas de métamorphoses proprement dites (types, *Lépismes*, *Podures*).

Fig. 51. — Xénos des Guêpes.
(*Strepsiptère.*)

PREMIER ORDRE.

COLÉOPTÈRES.

L'ordre des Coléoptères (*Coleoptera*), créé par Linné il y a plus d'un siècle, est le mieux connu et le plus nombreux de tous ceux qui rentrent dans la classe des Insectes. Les *Coléoptères* (κολεος, étui, gaîne; πτερον, aile) sont des *Insectes à métamorphoses complètes et à quatre ailes : les supérieures ou antérieures, nommées élytres, plus ou moins dures et coriaces, et servant comme d'étuis aux inférieures ou postérieures, qui sont minces, transparentes, veinées et repliées en travers.* Leur *bouche* est *conformée pour la mastication, et présente un labre généralement transversal, deux mandibules en général de consistance cornée, deux mâchoires libres, non terminées en galette, portant chacune un ou deux palpes; une lèvre inférieure également garnie de palpes et portée sur une plaque transversale appelée menton, et articulée avec la tête par sa base.* Le corps, de forme très-variable, est composé d'une tête, d'un thorax ou poitrine, et d'un abdomen ou ventre. La tête, toujours distincte, et qui offre surtout les organes buccaux que nous avons signalés, présente aussi deux antennes plus ou moins allongées et presque toujours composées de onze articles, deux yeux réticulés et presque jamais d'ocelles. Le thorax, distinct de la tête et de l'abdomen, est formé de trois segments, portant chacun une paire de pattes : le premier, que l'on désigne sous les noms de corselet ou de prothorax, beaucoup plus grand que les autres, ne donne pas insertion à des ailes, et est à découvert; le second, ou mésothorax, moins développé que les autres, se trouve presque entièrement caché sous les ailes, qui n'en laissent apercevoir qu'une petite partie de forme triangulaire, occupant le milieu du dos et nommée écusson : les élytres, ailes dures, épaisses, horizontales, se joignant sur la ligne médiane par une ligne droite, et quelquefois se soudant l'une à l'autre, de manière à ne plus constituer qu'une sorte de bouclier unique, s'y insérant; le troisième segment ou métathorax, porte les ailes inférieures, fines, transparentes, trop longues pour se cacher sous les élytres sans se reployer en travers, et qui peuvent parfois manquer. L'abdomen est sessile, c'est-à-dire réuni au thorax par sa plus grande largeur, et terminé en pointe, composé de six ou sept anneaux, plus ou moins membraneux en dessus et moins durs en dessous, et portant constamment les organes génitaux. Intérieurement ces Insectes offrent des particularités organiques assez différentes et souvent basées sur leur genre de vie particulier. Tous proviennent d'œufs et éprouvent des métamorphoses complètes, de telle sorte que l'animal qui vient de naître est très-loin de ressembler à ce qu'il sera à son état adulte. La larve est assez analogue à un Ver; sa tête est cornée, tandis que le reste du corps est presque constamment mou; la bouche est à peu près conformée comme elle le sera dans l'Insecte parfait, et il n'y a pas toujours d'ocelles; les trois anneaux qui suivent la tête sont presque toujours pourvus chacun d'une paire de pattes, habituellement très-courtes; les segments abdominaux présentent des poils soyeux qui aident à la locomotion, et dans un grand nombre de cas on voit une paire de fausses pattes attachée au dernier segment. La nymphe est inactive et ne prend pas de nourriture; elle est recouverte d'une peau membraneuse qui s'applique exactement aux parties situées en dessous et les laisse apercevoir.

Les mœurs des Coléoptères sont excessivement variées, et il en est de même du rôle qu'ils doivent jouer dans la nature. On en trouve en grand nombre dans toutes les parties du globe et dans tous les milieux. Beaucoup sont excessivement nuisibles en attaquant les végétaux, qu'ils font souvent périr, ou en mangeant les semences de ces végétaux, en hâtant la putréfaction des matières animales, en détruisant nos étoffes, nos pelleteries ou nos collections d'histoire naturelle; d'autres, au contraire, malheureusement peu nombreux, sont utiles à l'homme : tels sont, par exemple, les Cantharides ou *Lytta*, employés en médecine comme épispastiques; la Cétoine dorée qui paraît être un bon spécifique contre l'hydrophobie, et plusieurs autres, qui, carnassiers, nous débarrassent d'êtres qui nous sont nuisibles. L'immense quantité des espèces et des genres de Coléoptères, si re-

Fig. 1. — Épirodère marqué.

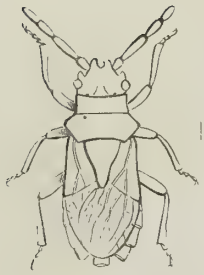


Fig. 2 — Eumenote obscur.

Fig. 3. — Vulsirée noire et rouge.

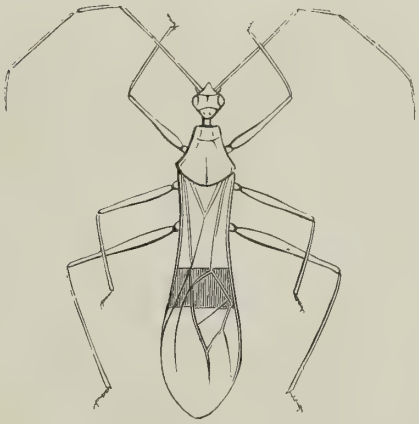


Fig. 4. — Myschore grêle.

Fig. 5. — Dinidor maculé.

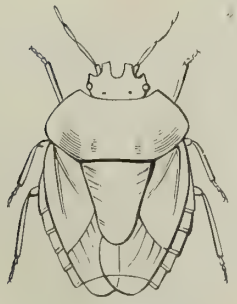


Fig. 6. — Storthie livide.

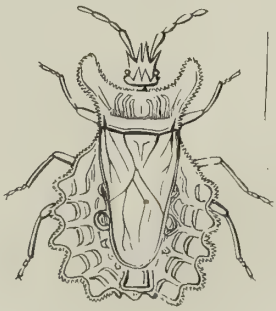


Fig. 7. — Dysode lunulé.

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

cherchés aujourd'hui, nous a engagé à consacrer plusieurs volumes de cette *Encyclopédie* à leur étude spéciale; aussi ne nous étendrons-nous pas davantage actuellement à ce sujet, et renvoyons-nous à ce que nous en avons dit; car nous avons voulu nous borner ici à donner la simple caractéristique générale des Coléoptères, afin de ne pas laisser une lacune fâcheuse et de présenter dans un même volume le tableau de tous les êtres de la grande division des animaux annelés.

Il nous reste à dire quelques mots de l'arrangement systématique des Coléoptères, et à indiquer les types principaux de cet ordre important. La classification que nous suivrons, d'après les entomologistes modernes, consiste à disposer les nombreux groupes génériques de cet ordre en une assez grande quantité de petites familles naturelles, correspondant pour la plupart aux grands genres de Linné, et souvent aux familles ou divisions plus secondaires que Latreille indique dans ses ouvrages. Une autre méthode, encore suivie parfois aujourd'hui et basée sur le nombre des tarses et sur quelques autres particularités organiques, est celle de Latreille, et nous nous en servirons en nommant quelques-unes des divisions typiques. Les Coléoptères y sont partagés en quatre sections : — 1° Pentamères, ayant cinq articles mobiles aux tarses de toutes les pattes, et comprenant six familles : celles des *Carnassiers* (genres Cicindèle, Carabe, Bembidie, Dytique, Gyrin), *Brachélytes* (genre Staphylin), *Serricornes* (genres Bupreste, Taupin ou Élater), *Clavicornes* (genres Nécrophore, Silphe, Clairon), *Palpicornes* (genres Hydrophile, Élmis, Parnus) et *Lamellicornes* (genres Hanneton, Scarabée, Géotrupe, Copris). — 2° Hétéromères, qui ont cinq articles aux tarses des première et seconde paires de pattes, et quatre seulement aux tarses de la troisième paire; quatre familles : *Mélasomes* (genres Pimélie, Axis, Blaps, Ténébrion), *Taxicornes* (genre Diapère), *Sténélytes* (genres Hélops, Cistèle, Œdemère) et *Trachélides* (genres Lagrie, Méloë, Lytta). — 3° Tétramères, ayant quatre articles mobiles à tous les tarses; sept familles : *Rhyncophores* (genres Brente, Charanson, Calandre), *Xylophages* (genres Scolyte, Bostriche), *Platysomes* (genre Cucuje), *Longicornes* (genres Capricorne, Lamie, Lepture), *Eupodes* (genres Sagre, Criocère), *Cycliques* (genres Casside, Chrysomèle, Galéruques) et *Clavipalpes* (genre Érotyle). — 4° Trimères, qui n'ont que trois articles mobiles à tous les tarses ou un nombre moindre; trois familles : *Fongicoles* (genre Eumorphe), *Aphidiphages* (genre Coccinelle) et *Psélaphiens* (genres Psélaphe et Claviger).

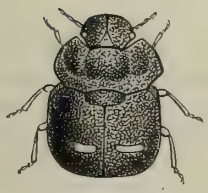


Fig. 52. — Cantharode fangeuse.

Fig. 53. Cicindèle princesse.

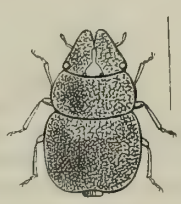


Fig. 54. — Aphanopneume bilobé.

DEUXIÈME ORDRE.

STREPSIPTÈRES ou RHIPIPTÈRES.

Kirby, le premier, a indiqué sous le nom de Strepsiptères (*Strepsiptera*) (στρεψις, contournement; πτερον, aile) un ordre très-curieux d'Insectes dont Latreille a changé la dénomination en celle de Rhipiptères (*Rhipiptera*) (ριπις, éventail; πτερον, aile), nom qui a été souvent à tort adopté par la plupart des entomologistes, surtout en France.

Les Strepsiptères ont les *ailes antérieures rudimentaires*, ressemblant assez aux ptérygodes des Lépidoptères, *étroites*, un *peu élargies à l'extrémité*, et qui, par leur position et par leur structure coriacée, ont été regardées comme de *petites élytres;* les *ailes postérieures*, au contraire, sont *très-grandes*, *membraneuses*, pourvues de nervures formant des rayons dans leur longueur, *pouvant se plisser longitudinalement* en manière d'éventail; et présentant, en outre, insérés sur le premier anneau abdominal, recouverts à leur base par les élytres proprement dites, situés aux deux côtés de l'extrémité du tronc, près du cou et de la base extérieure des deux premières pattes, une *paire de petits appendices étroits*, *allongés*, *crustacés*, *mobiles*, en forme de petites élytres, dilatés en massue, courbés au bout et se terminant à la base des ailes. A leur état parfait, les Strepsiptères sont des Insectes broyeurs: leur *bouche* est *composée de pièces très-peu développées*, mais *libres entre elles;* les *mandibules ont la forme de petites lames linéaires*, *pointues*, se croisant près de leur extrémité, ressemblant davantage aux lamelles du suçoir des Diptères qu'à de véritables mandibules; les *palpes* ne sont *composés* que *de deux articles :* d'après Savigny, leur bouche serait plus complexe et se composerait d'un labre, de deux mandibules, de deux mâchoires portant chacune un très-petit palpe d'un seul article, et d'une lèvre privée de palpes. Les *yeux* sont *saillants*, *hémisphériques*, un *peu pédiculés*, *grenus*, avec des facettes peu nombreuses et très-grandes, comparativement à la dimension de l'ensemble de l'organe; il n'y a pas d'yeux lisses. Les deux *antennes* sont *courtes*, *rapprochées à leur base sur une élévation commune*, *filiformes*, et *composées ordinairement de trois articles*, dont les deux premiers très-courts, et dont le dernier, fort allongé, se divise depuis son origine en deux branches longues, comprimées, lancéolées et s'appliquant l'une contre l'autre; mais pouvant avoir jusqu'à six articles. Les *pattes* sont *presque membraneuses*, *comprimées*, *à peu près d'égale longueur :* les quatre antérieures très-rapprochées, et les deux autres rejetées en arrière : l'espace de la poitrine compris entre ces dernières pattes est très-ample et divisé en deux par un sillon longitudinal; les côtés de l'arrière-tronc, qui servent à l'insertion de la paire de pattes postérieures, se dilatent fortement en arrière et forment une espèce de bouclier renflé qui défend la base antérieure et latérale de l'abdomen. Les *tarses* sont *filiformes*, *composés de deux*, *trois ou quatre articles membraneux*, comme *vésiculeux*, et dont le *dernier*, un peu plus grand que les autres, *n'offre pas de crochets*. L'*abdomen*, à peu près *cylindrique*, a de huit à dix segments, et se termine par des pièces assez analogues à celles que l'on voit à l'anus de certains Hémiptères.

L'anatomie des Strepsiptères est peu connue, et l'on n'a quelques notions que sur l'appareil digestif. L'œsophage est grêle; le jabot très-rétréci à son insertion avec le ventricule chylifique : celui-ci est d'abord droit, mais il se replie sur lui-même vers l'extrémité.

Comme le fait remarquer M. Joly dans un travail récemment présenté à l'Académie des sciences, M. Van Siébold a fait connaître les singulières métamorphoses des Strepsiptères, qui rappellent ce que M. Fabre a appelé l'*Hypermétamorphose* dans les savantes observations qu'il vient de présenter sur les transformations si curieuses des Méloïdes, dont nous parlerons ailleurs. En effet, d'après M. Siébold, les mâles seuls des Strepsiptères subissent une métamorphose complète; les femelles, au contraire, parvenues à leur dernier degré de développement, ressemblent beaucoup à des larves, et n'ont ni pieds, ni ailes, ni yeux. Ces femelles ne quittent jamais leurs victimes : elles sont vivipares et donnent naissance à des larves hexapodes, très-agiles et assez semblables, pour l'aspect extérieur, à la larve des Méloïdes. Une fois éclos, les jeunes Strepsiptères ne tardent pas à pénétrer dans le corps des larves d'Hyménoptères, dont elles partagent le nid, et dont les sucs doivent leur servir de pâture; là elles perdent leurs pattes, à la suite d'une mue, pendant laquelle la déhiscence de la peau s'effectue par la chûte du segment céphalique, et non par une scissure dorsale médiane, comme chez la plupart des Insectes. Du reste, M. Siébold ne signale aucune différence entre l'organisation des larves sans pieds et celles des larves hexapodes. Dans les Diptères du genre Œstre, et spécialement dans l'*Œstrus equi*, étudié par M. Joly, non-seulement la larve acquiert successivement des formes très-différentes, mais sa sructure intérieure change également. En résumé, et d'une manière générale, on peut dire que le parasitisme impose partout à l'animal la nécessité de morphoses plus nombreuses que dans les autres êtres, et que ces morphoses, tantôt progressives, tantôt rétrogrades, sont toujours parfaitement en harmonie avec le but que le parasite doit remplir. C'est ce que l'on peut constater dans les Insectes que nous avons nommés; c'est ce que l'on peut

voir aussi chez certains Myriapodes, Crustacés (particulièrement les Lernées), et encore mieux dans divers Helminthes.

Les larves, aussi bien celles des mâles que celles des femelles, vivent toujours en parasites sous les anneaux de l'abdomen de diverses espèces d'Hyménoptères, et l'on en a observé plusieurs dans des Guêpes, des Polistes, des Andrènes, des Halictes, etc. Ces larves sont de forme ovale-oblongue, à corps annelé ou plissé, avec l'extrémité antérieure dilatée en forme de tête, et la bouche formée seulement de trois tubercules d'après M. Peck. Cet observateur dit à tort qu'elles n'ont pas de pattes; car il est certain, au contraire, que dans certaines de ces larves les pattes sont très-développées, ayant surtout des hanches et des cuisses volumineuses et garnies d'épines, des jambes et des tarses allongés : ces derniers étant, comme dans l'adulte, dépourvus de crochets. D'après Latreille, les larves des Strepsiptères se métamorphosent en nymphes dans la place même où elles se trouvent et sous leur propre peau, et, à ce qu'il lui a paru d'après l'examen de la nymphe du *Xenos Rossii*, sans changer de forme.

On est peu fixé sur les affinités naturelles de cet ordre d'Insectes dans la série entomologique. En effet, les Strepsiptères offrent des caractères qui semblent devoir les rapprocher de différents ordres et en même temps d'autres qui les en éloignent; aussi n'est-ce qu'avec doute que nous les plaçons ici. Par leurs ailes antérieures disposées en élytres et par plusieurs autres particularités, ils se lient aux Coléoptères, auxquels même quelques entomologistes modernes les ont réunis; par leurs ailes postérieures plissées longitudinalement en éventail dans le repos, ils se rapprochent des Orthoptères et surtout des Dermaptères, qui ne sont qu'un démembrement de ces derniers; par leur parasitisme et d'autres caractères, ils sont voisins des Hyménoptères, auxquels Rossi avait réuni la première espèce connue de cet ordre, le *Xenos vesparum*, dont il découvrit le premier la larve; par la forme du tronc de l'Insecte parfait, par sa forme et sa division, ils ont de l'analogie avec les Hémiptères; par la présence de pièces analogues aux ptérygodes, ils ont quelque ressemblance avec les Lépidoptères; enfin par certains de leur organes buccaux et surtout par leurs mandibules disposées en sortes de suçoirs, ils se lient aux Diptères, auprès desquels on les a assez généralement rangés. Mais, comme on a pu s'en rendre compte d'après ce que nous venons de dire, on doit conclure que les Strepsiptères constituent un de ces groupes anomaux que les naturalistes ne savent où placer dans une classification véritablement naturelle; d'autant plus que lorsque les caractères fournis par l'Insecte parfait tendent à les faire ranger près de tel ou tel groupe, des caractères aussi importants tirés de la larve tendent, au contraire, à les en éloigner pour les faire réunir à d'autres divisions éloignées des premières.

Les Strepsiptères sont des Insectes de taille assez petite, encore imparfaitement connus, dont on a décrit une quinzaine d'espèces, et dont les larves ont toujours été trouvées sur les Hyménoptères.

Ces Insectes ont été étudiés par un assez grand nombre d'auteurs depuis Rossi, qui en découvrit la première espèce. C'est ainsi que l'on peut citer les travaux de Kirby (*Trans. of the Linnean Society of London*, t. IX, 1811), de Jurine (*Mém. de l'Acad. de Berlin*, t. XXIII), de Latreille (*Règne animal*, t. V, 1829), de Savigny, de Siébold, de Peck, de MM. Léon Dufour, Templeton, et surtout des entomologistes anglais, tels que Curtis (*Illustr. of British Entom.*); Westwood (*Trans. of Ent. Soc. of London*, t. I), Newport (*Trans. of the Zool. Soc.*), Newman (*Ent. Mag.*), Leach, Dales, etc.

Quatre genres seulement ont été proposés par les auteurs; ce sont ceux des :

XÉNOS (*Xenos*) (ξενος, qui n'a pas de pied), Rossi (*Faun. et Mant.*, 1792), dont les *tarses ont quatre articles*, et les *antennes plus courtes que le thorax*, ayant *trois articles :* le *premier très-court*, le *deuxième très-long*, et le *troisième inséré à la base de celui-ci*. L'abdomen est corné, à l'exception de l'anus, qui est charnu et rétractile. Ces Insectes, à l'état de larve, vivent sur divers Hyménoptères, principalement des groupes des Guêpes et des Polystes. C'est le genre le plus nombreux de tout l'ordre. L'espèce typique est le Xénos des Guêpes (*Xenos vesparum*, Rossi), qui est long d'un peu moins de 1 centimètre, à corps noir, ainsi que les antennes, à ailes d'un brun noirâtre; qui se trouve dans le midi de l'Europe, et dont la larve vit principalement sur la Guêpe ordinaire (*Vespa gallica*). Voyez notre figure 51, page 19. Une espèce vit sur une Guêpe analogue propre à l'Amérique du Nord, la *Polistes fuscata*, Fabr. D'autres espèces ont reçu les noms de *Xenos Peckii*, Kirby; *spheridarum*, L. Dufour; *Westwoodii*, Templeton; *Rossii*, etc.

ÉLENQUE (*Elenchus*, Curtis) (*Illustr. of British. Entomology*, 1825), dont les *tarses* ont *deux articles*, les *antennes grêles, pubescentes* et *rugueuses, plus longues que le thorax, divisées après le premier article en deux lamelles linéaires*, comprimées, représentant un second et un troisième article. La tête offre un prolongement assez petit au milieu du front; les pattes sont longues. Le type est l'*Elenchus Walkeri*, Curtis, dont l'*E. tenuicornis*, Westwood, ne diffère probablement pas, et dont la larve a été trouvée sur des Andrènes. Une seconde espèce, décrite par M. Westwood sous le nom d'*E. Templetoni*, a été rapportée de l'île Maurice.

STYLOPS (*Stylops*) (στυλος, style; ωψ, aspect), Kirby (*Trans. of the Lin. Soc. of London*, t. XI, 1811), dont les *tarses* ont *quatre articles*, et les *antennes six articles :* le *premier grand*, le *deuxième très-court*, et le *troisième prolongé au côté interne en un lobe allongé :* les *suivants allant en s'amincissant* et se terminant en pointe assez aiguë, d'où a été tirée la dénomination générique. Abdomen entièrement mou. L'espèce principale est le Stylops des Andrènes (*Stylops melittæ*, Kirby); un peu plus long que notre Xénos typique, très-noir, à ailes plus longues que le corps, à pattes brunes. La larve est molle, presque cylindrique, blanchâtre, et vit dans l'intérieur du corps de plusieurs espèces du genre *Andrena*, d'où elle sort pour se transformer en nymphe, allant se fixer sous le recouvrement des lames abdominales; cette espèce a été trouvée en France et en Angleterre. D'autres *Stylops* sont les *aterrimus*, observés sur l'*Andrena trimmera; Kirbyi*, Leach; *Dalei*, Curtis, etc.

HALICTOPHAGE (*Halictophagus*) (*Halictus*, Halicte; φαγω, je mange), Dales, Blanchard (*Hist. des Ins.*, 1845), dont les *tarses* ont *trois articles*, et les *antennes* un nombre égal : le *premier* et le *deuxième articles* presque *carrés*, et le *suivant muni d'un rameau allongé :* ces organes excessivement peu développés. La seule espèce de ce groupe est l'*Halictophagus Curtisii*, Dales, qui est très-petit, à corps noirâtre, avec les antennes et les pattes d'une teinte plus pâle, et dont la larve a été trouvée sur l'*Halictus æratus*, en Angleterre.

TROISIÈME ORDRE.

DERMAPTÈRES.

Le nom de *Dermaptera* (δερμος, derme, peau; et πτερον, aile), employé par De Géer pour indiquer tous les Insectes de l'ordre des Orthoptères d'Olivier et de Latreille, longtemps abandonné par les entomologistes, a été repris assez récemment par Kirby pour désigner une subdivision de ces derniers, comprenant particulièrement les Perce-Oreilles, Forficules, Forficulaires ou Forficuliens, pouvant former un ordre spécial, intermédiaire entre ceux des Coléoptères et des Orthoptères proprement dits, et que M. Léon Dufour désigne sous la dénomination de *Labidoures*, employée primitivement par M. C. Duméril pour les Forficules, et M. Westwood sous celle d'*Euplexoptères*, chez lesquels les *élytres ont leur suture droite*, tandis que les *élytres se croisent* dans les *Orthoptera*.

La caractéristique générale des Dermaptères est la suivante : *corps ordinairement allongé*, plus ou moins *linéaire, déprimé*, légèrement *convexe en dessus; tête triangulaire* ou *orbiculaire, découverte; antennes filiformes* ou *sétacées*, insérées en avant des yeux, *plus ou moins longues* et variant beaucoup sous le rapport du nombre des articles dont elles sont composées; *yeux de grandeur variable*, quelquefois *saillants;* pas d'ocelles; *labre entier; mandibules bidentées; mâchoires terminées par une pièce cornée, recouverte d'une galette presque cylindrique, allongée, grêle, arquée; lèvre fourchue, à peu près membraneuse; languette également fourchue; menton coriacé, à peu près carré; palpes filiformes : maxillaires plus longs que les autres, de cinq articles*, les deux premiers courts et les suivants allongés : *labiaux de trois articles*, le premier plus court que les deux suivants; pas d'écusson; *élytres presque crustacées, sans réticulations, horizontales, se joignant à angle droit*, constamment *plus courtes que l'abdomen* et souvent *tronquées à l'extrémité; ailes horizontales, très-*

amples quand elles sont *développées, plissées en éventail dans le repos*, et se *repliant en travers sous les élytres :* ces ailes formées de deux parties : une première basale, coriacée, de consistance élytroïde, et une seconde terminale, membraneuse, semblable aux ailes ordinaires; *abdomen allongé, composé de segments transversaux, imbriqués sur les côtés*, au nombre de sept dans les femelles et de neuf dans les mâles : le *dernier segment* toujours *terminé par une paire formée de deux branches cornées, mobiles, opposables :* habituellement plus grandes, plus dentées et plus arquées dans les mâles que dans les femelles, et pouvant se mouvoir horizontalement l'une vers l'autre; entre les deux branches de la pince, en dessus et vers l'extrémité du dernier segment, il y a *une petite lame cornée*, variable pour la forme et la grandeur, plus inclinée sur l'anus dans les mâles, et qui a été regardée comme un segment abdominal rudimentaire; *pattes de longueur moyenne, grêles*, disposées pour la course; *jambes cylindriques, mutiques*; *tarses* velus en dessous, *de trois articles :* le *second petit, bilobé* ou bifide, le *troisième terminé par deux crochets simples, parfois munis d'une petite pelote spongieuse*, plus ou moins oblitérée après la mort.

Outre les caractères zoologiques que nous venons d'énoncer, les Dermaptères ont encore des particularités anatomiques qui tendent à en faire un ordre distinct. C'est ainsi que M. Léon Dufour y a découvert deux glandes salivaires consistant chacune en une vésicule située dans le thorax, terminée postérieurement par un filet très-fin et antérieurement par une sorte de cou tubuleux, et s'unissant avec la partie correspondante de l'autre glande pour former un conduit commun, s'ouvrant dans la bouche, et qu'il a vu un tube digestif se composant d'un œsophage, d'un grand jabot allongé, d'un court gésier, d'un estomac, d'un intestin grêle, d'un cœcum et d'un rectum; d'autres particularités ont encore été étudiées, mais, comme elles sont communes aux Dermaptères et aux Orthoptères, nous aurons bientôt occasion d'y revenir.

Les Dermaptères sont des Insectes de taille moyenne, très-agiles, et employant, selon les espèces, autant leurs pattes que leurs ailes dans l'acte de la locomotion, au moins dans les espèces européennes, qui sont les seules que l'on ait pu observer sous le point de vue de leurs mœurs. Leurs élytres, comme nous l'avons dit, sont très-courtes, ne couvrant guère que le quart ou tout au plus le tiers de l'abdomen : sous ces élytres sont logées des ailes aussi longues que l'abdomen lui-même, mais qui sont repliées dans l'état de repos, et ne laissent voir alors qu'une petite saillie coriace, à peu près de même nature que les élytres. Ces ailes ont une structure assez singulière, et diffèrent, sous ce rapport, de celles des Orthoptères, avec lesquelles elles n'ont de commun que d'être pliées en forme d'éventail; elles sont plus longues que larges quand on les considère dans leur état d'expansion, présentant au bord antérieur, beaucoup plus épais dans sa première moitié et depuis l'extrémité de ce bord, une partie membraneuse dans laquelle s'irradient de nombreuses nervures et ramifications nervulaires secondaires qui permettent aux ailes non-seulement de se replier sur elles-mêmes longitudinalement dans l'état de repos, mais aussi de pouvoir s'arranger en éventail et de se ployer également de telle sorte qu'elles se cachent entièrement sous les élytres quelque petites qu'elles soient. L'abdomen, n'étant pas protégé par les ailes, a dû être coriacé en dessus, et cette prévoyance de la nature peut être constatée également dans d'autres ordres d'Insectes, tels que ceux des Orthoptères, des Hémiptères, des Hyménoptères, des Diptères, etc., qui, sous ce point de vue, sont à peu près dans des conditions semblables.

Quelques Dermaptères sont assez communs dans les lieux sombres et humides, se rassemblent parfois en grand nombre sous les pierres, les vieilles écorces, etc., prenant habituellement une nourriture végétale, telle que les fruits ou des détritus, et pouvant même parfois dévorer certaines substances animales. C'est ainsi que De Géer a vu des Forficules, enfermés dans un flacon et sans nourriture, manger les corps de ceux d'entre eux qui mouraient. Mais ce fait, observé sur des Insectes en domesticité, a-t-il lieu dans la nature? et, à leur état sauvage, ces êtres sont-ils omnivores, comme l'ont dit certains auteurs? La pince qui termine leur abdomen a fait donner par Linné au genre primitif, qui renfermait toutes les espèces de cet ordre, le nom latin de *Forficula* (*forficula*, petits ciseaux, petites pinces), et leur a valu en français la dénomination de *Perce-Oreille*, par suite de cette fausse idée, encore admise de nos jours, principalement dans les campagnes, et quoique toutes les lois anatomiques s'y opposent complétement, que ces Insectes pouvaient s'introduire dans les oreilles de l'homme et des animaux supérieurs, tels que les Mammifères, pénétrer ensuite dans le cerveau et les faire périr à la suite d'atroces douleurs. En réalité, cette pince ne peut leur servir

que comme d'une arme défensive assez peu redoutable, et la femelle ne l'emploie jamais, comme cela a lieu pour certaines parties également abdominales de plusieurs autres Insectes, la tarière, par exemple, pour percer les matières dans lesquelles elle placerait ses œufs : en effet, cette pince est trop peu résistante pour cela, et, en outre, les œufs sont simplement déposés sur le sol. Cette pince varie de forme et de grandeur dans les diverses espèces, et même parfois dans la même espèce, suivant les sexes.

Lors du rapprochement des sexes, lorsque le mâle et la femelle se rencontrent, ils se placent sur une même ligne, après s'être approchés l'un de l'autre à reculons; les pinces, qui leur servent peut-être dans les préludes de l'accouplement, semblent alors devoir les gêner : celles du mâle s'appliquent sur un des côtés du corps de la femelle, tandis que celle-ci place les siennes de l'autre côté du corps du mâle. Comme la presque unanimité des Insectes, ils sont ovipares; mais on ignore combien il faut de temps pour que les œufs puissent éclore, quoiqu'il y ait lieu de croire que ce temps ne soit pas très-long. Il est probable qu'il y a deux générations par an, dans nos climats au moins : une, bien constatée, au printemps, et une autre, qui n'a pas été observée d'une manière positive, mais qui semble probable, en automne. Les œufs sont assez gros, relativement au volume des espèces, blanchâtres et lisses. Les femelles, après les avoir pondus à terre et mis à l'abri sous quelques pierres ou détritus végétaux, ne tardent pas à les réunir en tas, et, se tenant dessus presque constamment, semblent en quelque sorte les couver, à peu près de la même manière que le font les Oiseaux : et cela est très-remarquable, car on ne l'a constaté chez aucuns autres Insectes. Les métamorphoses ne sont pas complètes, comme dans les Coléoptères, les Lépidoptères, les Diptères, etc.; elles sont incomplètes comme dans les Orthoptères, c'est-à-dire que les états intermédiaires qui précèdent celui d'Insecte parfait ne sont pas aussi différents, aussi tranchés que ceux des Insectes à métamorphoses complètes. La jeune larve, en sortant de l'œuf, est déjà d'une grandeur qui ne répond guère au petit volume de sa prison primitive, et il s'ensuit que les parties de son corps y sont extrêmement comprimées; mais, aussitôt qu'il est né, le jeune animal se gonfle en quelque sorte au moyen de l'air qui pénètre immédiatement dans toutes les parties de son corps, et ne pourrait plus rentrer dans son œuf. Ainsi que l'a constaté De Géer le premier, et que l'ont revu depuis plusieurs observateurs, les larves nouvellement nées montrent beaucoup d'attachement pour leur mère, et réciproquement celles-ci pour elles. Les petits viennent souvent se réfugier auprès de leur mère; ils se placent entre ses pattes et semblent vouloir ainsi se mettre à l'abri d'un danger. Combien d'autres Insectes, très-prévoyants d'ailleurs pour leur progéniture, sont inférieurs sous ce rapport aux Dermaptères? La plupart ne voient même pas leurs œufs éclore; dès qu'ils ont pourvu à ce que les petits qui en sortiront puissent trouver leur nourriture d'eux-mêmes, ils les abandonnent pour toujours, et ne tardent pas eux-mêmes à périr; les Dermaptères, au contraire, survivent longtemps à leur ponte, et forment avec leurs petits des familles très-nombreuses qui se logent sous les écorces des arbres, sous les pierres, sous les détritus végétaux répandus à la surface du sol. Les larves ne diffèrent de l'Insecte parfait que par une consistance moindre dans les divers tégument qui composent leur corps, par une taille plus petite, l'état rudimentaire du mésothorax et du métathorax, l'absence complète d'ailes et d'élytres, un plus petit nombre d'articles aux antennes, et enfin un moindre développement de la pince qui termine l'abdomen. Dans la nymphe, qui jouit de la faculté de se mouvoir aussi bien que la larve, on trouve des rudiments d'ailes et d'élytres; l'être s'organise davantage, et, après sa dernière mue, les élytres, ainsi que les ailes, atteignent tout leur développement, et l'Insecte arrivé à son état de perfectionnement complet est apte à se reproduire. D'après ce que nous venons de dire, on voit que les passages successifs que présentent les Dermaptères depuis le commencement de leur état de larve jusqu'à celui d'Insecte parfait sont tellement insensibles et peu faciles à saisir, que l'on ne peut aisément savoir si un individu que l'on trouve est réellement encore sous l'état de larve ou de nymphe, ou s'il est parvenu à celui d'Insecte complet, et de là il résulte que l'on a souvent décrit des larves pour des Insectes parfaits, et que l'on a créé à tort des espèces qui ne sont que des phases du développement d'une seule et même espèce. Un autre motif d'incertitude existe encore dans certains Dermaptères du groupe des Chélidoures, qui, assure-t-on, n'aurait pas d'ailes ni d'élytres même à l'âge adulte, c'est-à-dire à celui de reproduction. Et, quand même ce fait serait constaté, on peut encore se demander si, dans une seule et même espèce, il ne pourrait pas à la fois y avoir et des individus privés d'ailes et des individus ailés

Quant à l'histoire de l'ordre des Dermaptères, nous en dirons peu de mots, car elle est mêlée à celle des Orthoptères, dont nous traiterons bientôt. Linné, le premier, a fondé le genre *Forficula;* Fabricius s'est borné à en faire connaître plusieurs nouvelles espèces; Leach, Palisot Beauvois et Latreille, les premiers, en ont démembré quelques groupes génériques; Géné a publié une excellente monographie des Forficules d'Europe, et a montré plus de tendance à réunir les groupes déjà fondés qu'à en créer de nouveaux; M. Léon Dufour, outre ses recherches anatomiques sur ces animaux, en a donné un travail à peu près complet; De Géer a étudié les mœurs du Perce-Oreille auriculaire; enfin Audinet-Serville, dans sa *Revue méthodique des Orthoptères*, publiée dans les *Annales des sciences naturelles*, première série, t. XXII, et surtout dans les *Orthoptères des Suites à Buffon*, 1839, coordonnant les travaux de ses devanciers, présentant un grand nombre d'observations nouvelles et créant plusieurs genres exotiques, a donné un tableau complet des Dermaptères qui, pour lui, constituent les Forficulaires, première famille de la section des Orthoptères coureurs. Depuis cet ouvrage, très-peu de travaux ont été publiés; cependant on a décrit quelques espèces nouvelles; des détails de mœurs et d'organisation ont été donnés, de telle sorte que cet ordre d'Insectes, s'il est l'un des moins nombreux, car les espèces qui le constituent sont peu recherchées par les voyageurs, est en même temps l'un des mieux connus.

L'ordre des Dermaptères ne renferme qu'une seule famille, celle des Forficulaires (*Forficularia*), dont nous avons déjà indiqué et les mœurs et les caractères particuliers : ces derniers pouvant surtout se résumer en ce que leur *abdomen est terminé par une pince*, et que leurs *tarses* ne sont *composés* que de *trois articles*. On en décrit une soixantaine d'espèces, propres à toutes les parties du monde, aussi bien sous les zones brûlantes que dans la région des neiges des plus hautes montagnes, et qui sont réparties en une vingtaine de genres, dont onze seulement, adoptés par Audinet-Serville, devront nous occuper, et dont celui des Perce-Oreilles est le principal.

On peut subdiviser cette famille en deux groupes principaux.

Dans le premier, le *corps* est *un peu convexe ou faiblement déprimé*.

Le genre typique est celui des :

PERCE-OREILLES ou FORFICULES (*Forficula*, Linné). — *Corps un peu convexe, tête cordiforme, à vertex légèrement convexe; antennes composées de dix à quatorze articles bien distincts, assez allongés; yeux petits, peu saillants, placés chacun au milieu du bord latéral de la tête; palpes presque filiformes; corselet carré, plan; élytres et ailes souvent parfaites, parfois rudimentaires ou nulles; pattes de longueur moyenne; tarses ayant les premier et troisième articles allongés : quoique ce dernier moins long que le premier, et le second petit, bilobé, plus ou moins dilaté; abdomen allongé, à deuxième et troisième plaques dorsales charnues, munies d'un tubercule latéral : avant-dernière plaque dorsale étroite, transversale, coupée droit postérieurement, et avant-dernière plaque ventrale demi-circulaire, recouvrant presque complétement la dernière plaque ventrale; pince abdominale plus ou moins développée.* Linné, en créant ce genre, le plaça parmi les Coléoptères, à la suite des Staphylins, et c'est De Géer, le premier, qui en fit un ordre distinct. On a vu pourquoi le nom de *Perce-Oreille* avait été donné à ces animaux, et, par le même motif, des dénominations analogues ont été employées en Angleterre et en Allemagne; cependant quelques personnes assurent que leur nom vulgaire ne leur vient pas de la croyance qu'ils pénètrent dans les oreilles, mais bien parce que la pince dont est armé leur abdomen ressemble à l'instrument dont se servaient autrefois les bijoutiers pour percer les oreilles auxquelles on voulait attacher des pendants. Les Forficules ont un aspect qui rappelle assez, parmi les Coléoptères, les Staphyliniens : comme chez ces derniers, le corps est long et étroit; les élytres extrêmement courtes, et l'abdomen peut se relever d'une manière menaçante quand on les inquiète. Leurs habitudes sont nocturnes, et on les trouve dans les endroits cachés. Très-abondants en individus, ils sont loin de l'être en espèces, car Serville n'en décrit qu'vingt et une, propres à toutes les parties du globe, mais plus particulièrement à l'Europe et à l'Amérique. Comme espèces typiques, nous citerons seulement, parmi les espèces à élytres et ailes parfaites : 1° le grand Perce-Oreille, Geoffroy, ou Forficule auriculaire (*Forficula auricularis*, Linné), long de 3 à 4 centimètres, la pince mesurant, en outre, un tiers de cette longueur, d'un brun ferrugineux, avec les élytres d'un brun clair, bordés latéralement de testacé, qui est très-commun dans toute l'Europe, sous les pierres et les écorces, sur les fleurs, où il recherche probablement les

petits Insectes qui s'y trouvent, dans les fruits gâtés, les bouses de Vache desséchées, etc., qui exhale, surtout quand on le presse entre les doigts, une odeur très-prononcée d'acide sulfurique, et qui semble propre à tout l'ancien continent; 2° le PETIT PERCE-OREILLE, Geoffroy, ou FORFICULE NAIN (*Forficula minor*, Linné), de plus de moitié plus petit que le précédent, à élytres tronquées à l'extrémité, qui est assez commun en France, que l'on trouve sur les fumiers, dans les ordures, vit en société de certaines petites espèces de Staphylins, et que l'on prend assez souvent au vol dans les soirées chaudes de l'été; 3° parmi les espèces à élytres parfaites, mais à ailes nulles ou rudimentaires, le FORFICULE PÉDESTRE (*Forficula pedestris*, Bonnelli), qui, découvert en Italie, pendant l'été et l'automne, sur l'aune, l'orme, l'onoporde, etc., a été repris depuis en Suisse et même aux environs de Paris par M. le docteur de Rambur; 4° parmi les espèces à élytres et ailes rudimentaires, et constituant le genre *Chelidoura* de Latreille, qui comprend quatre espèces découvertes dans le midi de la France, principalement dans les Pyrénées, et dont la principale est la FORFICULE APTÈRE (*Forficula aptera*, Toussain Charpentier; *F. Pyrenaica*, Géné). Le genre *Labia*, Leach, doit rentrer dans le même groupe. Nous donnons, dans nos généralités sur les Insectes, la figure (N° 15) de la FORFICULE DE DUFOUR, Serv.; du midi de la France.

Fig. 55 — Forficule auriculaire. Mâle.

Fig. 56. — Pyragre brune. Femelle.

Fig. 57. — Forficésile gigantesque. Mâle.

Les autres genres, caractérisés par des particularités tirées de la disposition et de la forme de leur corps, de leur tête, des antennes, des tarses, etc., sont ceux des : — 1° FORFICÉSILE (*Forficesila*, Latr.) ou LABIDURA, Leach : comprennent les anciens Forficules, chez lesquels le *nombre des articles antennaires*, toujours au-dessus du nombre de *quatorze*, varie entre *quinze* à *trente*, et surtout dont la *tête* est *moyenne*, *convexe en dessus*, et le *corselet presque carré* : dont on connaît une dizaine d'espèces propres à Saint-Domingue, à Cayenne, à l'île de France, à Oware (Afrique), à Pondichéry et à diverses parties de l'Europe; parmi ces dernières, nous nommerons la FORFICÉSILE GIGANTESQUE (*Forficesila gigantea*, Fabr.), la plus grande de nos espèces, commune sur le littoral de l'Adriatique, de la Méditerranée, et au bord du Pô, du Tésin et de l'Arno; *F. meridionalis*, Léon Dufour, de l'Espagne; *F. maritima*, Bonnelli, abondante à la fin du printemps, le long de la Méditerranée, à Gênes, à Nice, en Toscane, et qui a été également prise sur le mont Liban, en Syrie et en Égypte, etc. — 2° PYGIDICRANE, Serville : une espèce du Brésil (*P. nigrum*) et une de Java (*P. marmoricrura*). — 3° SPONGIPHORA ou PSALIDOPHORA, Serv. : des espèces de l'Amérique du Sud. — 4° PYRAGRA, Serv. : une espèce de Cayenne (*P. fuscata*). — 5° LOBOPHORA, Serv. : type, *L. rufitarsis*, de Java. — 6° ECHINOSOMA, Serv. : une espèce (*F. afrum*, Palisot Beauvois), provenant des royaumes d'Oware et de Bénin, en Afrique. — 7° DIPLATYS, Serv. : ne comprenant qu'une espèce très-remarquable, la *F. macrocephala*, Pal. Beauv., trouvée à Bénin.

Dans le second groupe, beaucoup moins nombreux que le précédent, le *corps* est *très sensiblement déprimé*.

Les genres de ce groupe, tous créés par Audinet-Serville, ne sont qu'au nombre de trois, et ne renferment chacun qu'une seule espèce. Ce sont les genres : 1° SPARATTA (*S. pelvimetra*, du Bré-

sil); 2° MECOMERA (*M. brunnea*, de Cayenne), 3° APACHYA (*F. depressa*, Pal. Beauv., du royaume d'Oware), qui se distinguent entre eux par quelques particularités importantes et surtout par la composition de leur abdomen et le nombre de leurs articles antennaires et tarsiens.

Parmi les genres de cet ordre que nous n'adopterons pas, nous citerons seulement le genre *Psalis*, Serv., abandonné par son auteur lui-même.

QUATRIÈME ORDRE.

ORTHOPTÈRES.

Linné plaçait les Insectes qui composent cet ordre parmi les Hémiptères, et en formait sa division des *Hémiptères à mâchoires;* Geoffroy en faisait, de son côté, une division particulière des Coléoptères. De Géer, le premier, créa avec eux un groupe spécial auquel, comme nous l'avons dit, il assigna la dénomination de Dermaptères, et qui, pour lui ainsi que pour plusieurs de ses successeurs et même encore parfois aujourd'hui, comprenaient non-seulement nos Orthoptères actuels, mais encore les Forficules. Dans Fabricius, ces Insectes sont désignés sous le nom d'*Ulonata*. Olivier changea le nom de Dermaptères, qu'il aurait dû conserver, en celui d'ORTHOPTÈRES (ορθος, droit; πτερον, aile), et cette dénomination, ayant prévalu, a été adoptée généralement; sauf que, d'après Kirby, quelques espèces en ont été distraites pour constituer l'ordre que nous venons d'étudier.

Les Orthoptères sont caractérisés d'une manière générale par leurs *ailes antérieures*, plus ou moins allongées, *semi-coriaces*, *croisées l'une sur l'autre;* par leurs *ailes postérieures membraneuses*, *très-veinées*, *pliées longitudinalement en éventail pendant le repos;* par leur *bouche composée de pièces libres*, *de mandibules*, *de mâchoires* et *de lèvres propres à triturer les corps solides;* par leurs *antennes longues*, *sétacées;* par leurs *pattes propres* seulement *à la course*, et à *tarses* formés *de cinq articles*, et par leur *abdomen terminé par des filets articulés*.

On voit, d'après cette caractéristique, que les Orthoptères se distinguent facilement des Dermaptères, parce que chez les premiers les élytres ne se recouvrent pas, mais se rapprochent exactement sur la ligne médiane, tandis que chez les seconds ces élytres, ou les ailes antérieures, qui, malgré leur consistance moindre, portent encore ce nom, se croisent en chevauchant l'une sur l'autre, et sont constamment plus longues; en outre, dans les Dermaptères, les ailes postérieures sont, dans le repos, pliées en éventail dans le sens longitudinal, et pliées en deux dans le sens inverse pour se loger sous les élytres; les tarses sont de trois articles, l'abdomen terminé par une pince, etc., et, dans les Orthoptères propres, les ailes postérieures sont pliées seulement dans le sens longitudinal, les tarses de cinq articles, l'abdomen terminé par des filets articulés, etc. Mais leurs organes buccaux sont les mêmes, composés de pièces libres, et non soudés ensemble pour constituer une sorte de bec ou suçoir comme chez les Hémiptères, qui, sous d'autres points de vue, ont encore quelques rapports importants avec eux.

D'après ce que nous venons de dire, on comprend que les Orthoptères constituent un ordre très-nettement circonscrit, mais néanmoins avoisinant celui des Coléoptères à un degré assez marqué. Chez les Orthoptères, les élytres n'ont pas en général la consistance de celles des Coléoptères, et leur texture est semi-coriace; elles se croisent l'une sur l'autre et ne se rapprochent pas exactement sur la ligne médiane; les ailes postérieures se font remarquer par leurs nervures longitudinales, qui leur permettent de se plier dans ce sens, et par quelques petites nervures transversales formant un réseau, ce qui n'a pas lieu de la même manière chez les Coléoptères. La bouche présente presque constamment un développement considérable; les mandibules et les mâchoires acquièrent une puissance remarquable, qui explique comment beaucoup d'entre eux broient et dévorent facilement des tiges et des feuilles assez dures; mais, au reste, la forme générale de ces appendices buccaux est tout à fait analogue à celle qui existe chez les Coléoptères. Les antennes ont des formes très-variées; tantôt ce sont des filets très-grêles et d'une extrême longueur, composés d'un très-grand nombre d'ar-

ticles; tantôt ce sont des appendices ensiformes, aplatis et élargis, se terminant en pointe, ou bien des filets renflés en massue vers le bout; tantôt encore ce sont des appendices cylindriques ou garnis de feuillets comme les dents d'un peigne. Les pattes, très-développées, acquièrent souvent une grande longueur; chez certains, comme dans les Mantes, les pattes antérieures deviennent des organes de préhension; chez d'autres, comme dans les Taupes-Grillons, ce sont des organes propres à fouir la terre; enfin dans le plus grand nombre elles conservent leur forme normale; dans divers Orthoptères, ce sont les pattes postérieures qui prennent un développement particulier et deviennent des organes de saut : c'est surtout ce qu'on remarque chez les Sauterelles, les Criquets et les Grillons. Nous étudierons toutes ces dispositions importantes en passant en revue les divisions primaires des Orthoptères, et c'est alors que nous compléterons ce que nous avons à dire de général sur la zoologie de ces Insectes intéressants.

Fig. 58. — Criquet nomade. Mâle.

Plusieurs particularités de l'organisme interne des Orthoptères ont été étudiées. Suivant MM. Müller et E. Blanchard, leur système nerveux n'acquiert jamais un degré de centralisation comparable à celui qu'on observe dans divers types parmi les Coléoptères, les Hyménoptères, les Hémiptères et même les Diptères. Les trois centres médullaires thoraciques restent toujours espacés, et la chaîne abdominale s'étend constamment presque jusqu'à l'extrémité du corps. La portion stomato-gastrique, ce qui est très-remarquable, atteint chez ces Insectes un développement qu'on ne retrouve pas ailleurs. En outre, dans les Taupes-Grillons, les Sauterelles et dans beaucoup d'autres Orthoptères, le système nerveux de l'appareil digestif, au lieu d'être impair comme chez les Coléoptères, est, au contraire, double; les ganglions gastriques ont aussi un volume plus considérable que dans les autres Insectes. L'appareil alimentaire des Orthoptères occupe un espace très-considérable de la cavité abdominale, et il présente un développement tout à fait en rapport avec la grande voracité des Blattes, des Criquets, des Sauterelles, etc. Le tube intestinal varie dans son volume selon les groupes, et il en est de même de chacune de ces parties les unes relativement aux autres; aussi y reviendrons-nous en étudiant les familles principales de cet ordre. Les vaisseaux biliaires sont très-nombreux, comme cela a lieu chez la plupart des Insectes, excepté dans les Coléoptères, où il n'y en a que quatre ou six. Assez récemment M. Yersin a publié quelques remarques sur l'anatomie des Orthoptères; il s'est spécialement occupé des fonctions du système nerveux, et a donné des observations microscopiques sur le vaisseau dorsal.

Marcel De Serres, dans un mémoire intéressant, compare les fortes dentelures qui terminent les mandibules des Orthoptères aux véritables dents des Mammifères, et, quoique cette comparaison soit forcée, elle est cependant assez ingénieuse, et nous croyons devoir en dire quelques mots. Marcel De Serres nomme *dents incisives* ces dentelures quand elles sont larges, en forme de coin, ayant la forme externe convexe et l'interne concave : elles sont évidemment coupantes; d'autres dents, regardées comme *canines*, sont coniques, très-aiguës, recourbées en crochet; enfin les *molaires*, constamment au nombre de deux seulement, sont les plus grandes de toutes, et situées très-près du point d'appui, une à chaque mandibule, et leur usage est évidemment de broyer les aliments découpés par les dents qui les précèdent. Ces trois sortes de dents n'existent pas toujours, et leur présence ou leur absence indique la nature de l'aliment qu'elles doivent préparer; ainsi les Orthoptères, essentiellement carnassiers, tels que les Mantides, n'ont que des dents canines : elles sont plus longues, plus aiguës que dans les autres Orthoptères, et recourbées à l'extrémité en manière de tenailles à branches croisées, tandis que ceux qui sont herbivores, tels que les Phasmides, les

Locustaires, les Grilloniens et les Acridiens, n'ont que des incisives et des molaires; enfin les omnivores, comme les Blattaires et les Forficulaires, que l'auteur que nous citons y réunissait, qui vivent de végétaux, de cadavres ou de proies vivantes, ont des canines comme les espèces carnassières, mais moins longues et moins recourbées, et des molaires moins larges et moins grandes que celles des Herbivores, mais à tubercules plus saillants. Toutes ces dents ne sont pas implantées dans les mandibules; elles font corps avec elles et n'en paraissent nullement distinctes à leur base externe; cependant à leur base interne elles semblent séparées de la mandibule par une lame coriacée. Afin de permettre les mouvements de droite à gauche des mandibules qui jouent les unes sur les autres, ces dents ne sont pas placées sur le milieu du bord interne de chaque mandibule; sur la gauche, elles sont plus en dehors de ce bord, et le contraire a lieu sur la droite, de sorte que, lorsque les mandibules se croisent, les dents se joignent. Marcel De Serres va même beaucoup plus loin dans ses comparaisons avec ce qui a lieu chez les Mammifères, et il assure même, ce qui n'est pas exact, que l'estomac des Orthoptères herbivores offre une complication de parties internes, qu'on dirait analogue à celle qui rend si remarquables les Ruminants, et il assure même que divers d'entre eux font revenir leurs aliments à la bouche pour les triturer une seconde fois. Quoi qu'il en soit, il est démontré que la plupart d'entre eux sont pourvus d'un gésier musculeux dont l'intérieur est armé de dents ou d'écailles cornées.

Ces Insectes ne subissent qu'une métamorphose incomplète, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas très-différents dans leur jeune âge de ce qu'ils seront dans leur âge adulte; ils n'éprouvent, dit-on, qu'une demi-métamorphose, dont les mutations se réduisent à la croissance et au développement des élytres et des ailes, dont ils sont totalement dépourvus dans le commencement de leur vie, de même que tous les autres Insectes susceptibles d'acquérir ces organes de vol; mais on doit noter, en outre, que plusieurs Orthoptères en manquent parfois même à l'état parfait. Ils subissent ordinairement quatre à cinq mues successives avant d'avoir leurs ailes, et c'est habituellement après la cinquième qu'elles commencent à se développer. Dans nos climats, c'est à la fin de l'été ou au commencement de l'automne qu'apparaissent surtout les Insectes à l'état parfait. Quand les élytres et les ailes doivent exister, elles ne se montrent d'abord que sous une forme rudimentaire ou comme des moignons, ce qui constitue alors l'état de nymphe; la larve différant par l'absence complète de ces parties. A ces différences près, la larve et la nymphe ressemblent tout à fait à l'Insecte parfait, marchent ou sautent comme lui et se nourrissent des mêmes aliments. Les Orthoptères qui paraissent rester à l'état de nymphe ou de larve pendant toute leur existence, c'est-à-dire qui n'acquièrent jamais ni ailes ni élytres, même rudimentaires, se perfectionnent cependant, car ils deviennent aptes à se reproduire. Le plus grand nombre des femelles est pourvu d'une tarière ou oviscapte, formé de deux lames, servant à déposer les œufs, qui n'offrent rien de particulier, si ce n'est qu'ils sont souvent recouverts d'une membrane commune. Les œufs sont pondus le plus ordinairement en masse; la femelle les enferme dans la terre, les fixe sur la tige des plantes, ou les dépose à la surface même de la terre, selon les groupes auxquels elle appartient.

Tous les Orthoptères connus sont terrestres, même dans leurs deux premiers états. Quelques-uns sont carnivores, comme les Mantes, ou omnivores, de même que les Blattes; mais en général ils se nourrissent de plantes vivantes. Ils atteignent des dimensions plus considérables que la plupart des autres Insectes, au moins dans leur longueur : c'est ainsi que diverses espèces de Phasmiens ont jusqu'à $0^m,40$ de long. Assez peu d'entre eux peuvent être considérés comme petits. Ils sont dispersés dans toutes les régions du globe, mais ils sont surtout abondants dans les pays chauds, et plutôt individuellement que spécifiquement. Les grandes espèces d'Acridiens et de Locustiens habitent particulièrement l'Amérique méridionale; tandis que les plus grands représentants de la tribu des Phasmiens proviennent des Moluques et de la Tasmanie. L'Orient et le nord de l'Afrique sont les régions où quelques Acridiens apparaissent surtout en prodigieuse quantité; enfin dans les parties tempérées ou froides de l'Europe et de l'Amérique, ces Insectes sont de moins en moins nombreux, et représentés par des espèces de plus petite dimension. Les Orthoptères affectent les formes les plus bizarres; ce sont des éminences sur la tête, des expansions soit au thorax, soit aux pattes, etc. Certains Spectres privés d'ailes et très-minces par rapport à leur grande longueur ont exactement l'aspect de baguettes ou de tiges plus ou moins cylindriques; les Mantes présentent des dispositions particulières qui leur ont valu les surnoms de Religieuses, Prie-Dieu, etc.; beaucoup d'espèces ont

des ailes assez développées dont la coloration et la disposition des nervures leur donnent entièrement l'aspect de feuilles, etc. C'est de tous les Insectes l'un des ordres le moins nombreux en espèces; car on n'en a pas décrit plus de huit à neuf cents. Mais les individus de certaines espèces se rencontrent en abondance extrême et souvent en quantité incalculable : ce qui explique comment ces animaux occasionnent parfois des ravages si étendus, comme cela arrive trop fréquemment pour les Blattes, les Criquets, les Sauterelles, etc., ainsi que nous le dirons bientôt.

La forme des pattes postérieures des Orthoptères a fait diviser naturellement ces Insectes en deux grandes sections : les *Coureurs* et les *Sauteurs*, que Latreille admet dans ses ouvrages. Les espèces sauteuses, les Sauterelles par excellence, ont les cuisses postérieures longues et renflées, pourvues intérieurement de muscles puissants, au moyen desquels elles peuvent sauter plus ou moins haut; au repos, ces cuisses s'élèvent au-dessus de la ligne du corps, et forment, avec la jambe, qui d'ordinaire est très-longue, un angle plus ou moins aigu : ce qui leur donne un port tout particulier. Beaucoup d'entre eux font entendre un bruit monotone qu'ils produisent, soit en frottant leurs élytres l'une sur l'autre (ce qui, d'après Audinet Serville, serait le fait des mâles exclusivement), soit, ce qui est plus général, en appliquant leurs cuisses postérieures contre leurs élytres, et agitant tantôt l'une, tantôt l'autre avec une grande vitesse. Nous reviendrons sur la stridulation des Orthoptères, et nous nous bornerons à signaler actuellement des remarques à ce sujet de M. Yersin.

Pendant longtemps les Orthoptères ont été moins étudiés que les Insectes des autres ordres; cela, comme le fait observer Audinet Serville, a tenu peut-être à la difficulté d'en rencontrer de grandes collections, vu la place considérable qu'il faut leur consacrer, surtout lorsque les organes du vol sont déployés, ce qui est cependant indispensable pour la connaissance des espèces. Leur grande dimension, l'extrême longueur que présentent souvent les antennes et les pattes de derrière, susceptibles par là d'être souvent mutilées, l'embarras que ces Insectes causent aux voyageurs pour les rapporter intacts des pays lointains, leur fragilité, enfin la malheureuse facilité que la mollesse de leur corps, même étant desséché, offre aux Insectes destructeurs, qui les choisissent de préférence comme plus succulents que les autres, ont dû contribuer pendant longtemps à leur rareté dans les collections. Depuis les travaux généraux, mais incomplets, des Fabricius, Olivier et Latreille, le défaut d'ouvrages embrassant la classification de l'ordre entier et au niveau de la science actuelle a dû aussi être une cause du peu d'empressement que les entomologistes ont généralement témoigné pour eux. Cependant on ne peut leur contester qu'ils ont sur les autres ordres d'Insectes l'avantage de la taille, la singularité des formes, la richesse des couleurs, qui rivalisent parfois avec celles des Lépidoptères diurnes, et qu'ils sont dignes d'attirer l'attention par les ravages qu'ils nous causent. Aussi ont-ils enfin attiré l'attention des naturalistes, et les ouvrages d'Audinet Serville, Aug. Brullé et de Burmeister, publiés presque simultanément, les deux premiers en France et l'autre en Allemagne, ont-ils donné ou reproduit les descriptions de presque toutes les espèces et multiplié les genres, peut-être même au delà du besoin actuel. Les Sociétés entomologiques, en propageant le goût de l'entomologie en général, ont aussi fait marcher la branche scientifique qui concerne les Orthoptères, et nous indiquerons surtout à ce sujet les travaux de M. H. Lucas sur les espèces algériennes, et ceux de MM. L. Brisont De Barneville et Yersin, sur beaucoup d'espèces propres à l'Europe.

Le nombre des entomologistes qui se sont occupés des Orthoptères est assez considerable; nous citerons surtout ceux de MM. Ahrens, Audinet Serville, E. Blanchard, Bosc, Brullé, Burmeister, Brisont De Barneville, Charpentier (Toussaint), Coquebert, Creutzer, Dalman, De Géer, De Tigny (Madame), De Villers, Drury, L. Dufour, Fabricius, Fischer De Waldheim, Foudras, Géné, Geoffroy, Germar, Gray, Guérin-Méneville, Hagenbach, Herbst, Kirby, Klug, Latreille, Al. Lefebvre, Linné, Lucas, Lichtenstein, Mouffet, Newman, Olivier, Palisot Beauvois, Pallas, Panzer, Perty, Petagna, Philippi, Rambur, Rœsel, Rossi, Salvi, Say, Schœffer, Scopoli, Shaw, Stoll, Salzer, Thunberg, Yersin, Zetterstedt, et de plusieurs autres dont nous aurons plus tard occasion de citer les divers travaux.

Ayant, ainsi que nous l'avons déjà expliqué, retiré de l'ordre des Orthoptères les Forficulaires ou Dermaptères, nous y laissons les autres espèces, qui doivent être partagées en deux sections.

La première section comprend les ORTHOPTÈRES COUREURS, qui ont pour caractères : *pattes postérieures uniquement propres à la course*, ainsi que les quatre autres : les *cuisses postérieures très-rarement renflées;* élytres et ailes couchées horizontalement ou presque horizontalement sur le

corps; pas d'organes stridulants dans les mâles. On y forme trois familles particulières : — 1° Blattiens : à élytres croisant ou chevauchant l'une sur l'autre; ailes plissées seulement dans le sens longitudinal; antennes longues, sétacées; pattes propres seulement à la course; tarses de cinq articles; abdomen terminé par des filets articulés; — 2° Mantiens : antennes simples ou pectinées; pattes antérieures ravisseuses; tarses de cinq articles; abdomen terminé par des filets articulés. — 3° Phasmiens : antennes sétacées; pattes seulement propres à la course; tarses de cinq articles; élytres rudimentaires.

La deuxième section renferme les ORTHOPTÈRES SAUTEURS, qui ont pour caractéristique : *pattes postérieures propres à sauter : les dernières cuisses plus ou moins renflées*, canaliculées en dessous; jambes postérieures munies au bout d'épines mobiles pour faciliter le saut; élytres et ailes le plus souvent disposées en toit; mâles produisant une stridulation. Trois familles spéciales : — 1° Grilliens : antennes sétacées, longues et minces; cuisses postérieures renflées, propres au saut; tarses ordinairement de trois articles; abdomen des femelles muni d'une faible tarière; — 2° Locustiens : antennes sétacées, minces et très-longues; cuisses postérieures renflées, propres au saut; tarses de quatre articles; abdomen des femelles muni d'une longue tarière; — 3° Acridiens : antennes courtes, filiformes ou prismatiques; cuisses postérieures très-renflées, propres au saut; tarses de trois articles; abdomen des femelles sans tarière.

PREMIÈRE FAMILLE. — BLATTIENS.

Les Orthoptères, connus vulgairement sous les noms de *Blattes* et de *Kakerlacs*, qui constituaient le genre *Blatta* de Linné, forment aujourd'hui une famille particulière, à laquelle les auteurs spéciaux assignent les caractères suivants : *corps plat, plus ou moins déprimé en dessus, ordinairement allongé, ovalaire ou subovalaire; tête presque triangulaire, très-inclinée, à face aplatie; antennes plus ou moins longues, sétacées, insérées dans un sinus interne des yeux, formées d'un grand nombre d'articles* (parfois près de cent) *courts, serrés : le premier beaucoup plus gros que les autres; yeux aplatis, oblongs, un peu en croissant, placés de chaque côté de la tête; deux ocelles jaunâtres, près de l'insertion des antennes; labre transversal, étroit; mandibules dures, denticulées intérieurement, larges, comprimées latéralement; mâchoires ciliées, terminées en pointe un peu arquée, et munie chacune d'une galette aussi longue que la mâchoire, plate, ovalaire; lèvre presque membraneuse, aplatie, bifide; palpes maxillaires allongés, de cinq articles : labiaux de trois articles, égaux; corselet presque semi-circulaire ou orbiculaire, clypéiforme, s'avançant sur la tête et la cachant souvent entièrement, aplati, un peu convexe, souvent transversal, à côtés débordant le corps; élytres horizontales, coriacées, minces, très-grandes, en recouvrement oblique à leur suture, portant un grand nombre de nervures; ailes amples, horizontales, membraneuses, pliées longitudinalement en éventail dans le repos, habituellement de la longueur des élytres; pas d'écusson; abdomen ordinairement large, aplati en dessus et convexe en dessous : le plus souvent composé de sept segments dans les mâles et de six dans les femelles, non compris le segment anal, qui est apparent chez les mâles et toujours caché chez les femelles : des appendices filiformes à l'extrémité abdominale; pattes plus ou moins allongées : celles de derrière plus grandes que les autres; hanches grandes; cuisses ovales, aplaties; jambes longues, hérissées d'épines fortes et mobiles, légèrement aplaties; tarses de cinq articles : le dernier terminé par deux crochets, ayant parfois une pelote dans leur entre-deux.*

Ramdhor, MM. Marcel De Serres et Léon Dufour ont étudié quelques-unes des particularités relatives à l'anatomie de ces Insectes, et principalement ce qui concerne les organes digestifs et reproducteurs de la Blatte orientale, si commune dans nos cuisines. Le *canal alimentaire* n'a pas tout à fait le double de la longueur totale du corps de l'Orthoptère, et présente d'assez nombreuses circonvolutions dans la cavité abdominale. L'*œsophage*, assez court et en tube, se dilate insensiblement vers le mésothorax en un *jabot* expansible, oblong, glabre à l'extérieur, offrant des stries longitudinales plus ou moins prolongées, et présentant quelques plissures à l'intérieur. Le *gésier*, très-dis-

tinct du jabot, a une forme conico-ovoïde et des parois d'une certaine épaisseur, très-lisses extérieurement, et il communique avec le *ventricule chylifique*. Ce dernier organe consiste en un tube assez long, plus ou moins flexueux, garni à son origine de huit bourses ventriculaires, cylindroïdes, et à son extrémité ayant un bourrelet autour duquel sont implantés les vaisseaux hépatiques, au nombre d'une soixantaine, et tous excessivement déliés, capillaires. L'*intestin proprement dit*, assez long et cylindrique, forme une circonvolution sur lui-même, et se termine par un *rectum* présentant six bandelettes musculeuses, longitudinales. Dans les mâles, les vésicules séminales sont nombreuses, très-petites, oblongues ou coniques, et disposées en deux pelotes arrondies; dans les femelles, les ovaires se composent seulement de huit gaînes multiloculaires, formant un faisceau conoïde. Un appareil particulier, portant le nom de glande sérifique, et qui consiste en un grand nombre de vaisseaux tubuleux libres, et flottant par leurs extrémités, confluant à leur base à des couches rameuses, se trouve chez quelques espèces, et principalement dans les Mantes, et est destiné à la sécrétion d'une matière qui doit former aux œufs une enveloppe ou coque d'une substance plus ou moins coriace.

Lorsque la ponte va avoir lieu, on voit sortir de l'abdomen des femelles une sorte de capsule, semblable pour la forme à une petite fève ou à un haricot; cette capsule, composée de deux pièces et divisée intérieurement en un certain nombre de loges renfermant chacune un œuf, affecte des formes diverses selon les espèces, mais est constamment plus ou moins en carré long, avec les angles émoussés, ayant sur une des arêtes, par où doit se faire l'ouverture, une série de dentelures très-serrées. Pendant quelque temps la femelle porte sa capsule suspendue à l'extrémité de son abdomen, puis elle l'abandonne au hasard; et, au moment de l'éclosion, les petites larves ramollissent cette enveloppe commune au moyen d'un liquide qu'elles dégorgent et qui en facilite la déhiscence. Les femelles diffèrent des mâles par le développement de leur abdomen; dans ces derniers, il est grêle, formé de huit segments, tandis que dans les femelles il est plus épais, composé de six à sept segments seulement : en outre, les ailes sont beaucoup plus longues dans les mâles que dans les femelles.

Fig. 59. — Blatte américaine.

Les changements de peau ou les mues successives des Blattiens, depuis leur sortie de l'œuf jusqu'à l'état d'Insecte parfait, ont été étudiés avec le plus grand soin sur la *Blatta Germanica* par M. Hummel, qui a aussi donné quelques détails importants sur les mœurs de cet Insecte, et nous croyons devoir reproduire ici ce qu'en dit le savant entomologiste. « J'avais déjà, dit-il, depuis plus d'une semaine, enfermé dans un verre une femelle de la Blatte germanique, portant un œuf à l'extrémité de son abdomen, lorsque le matin du 1er avril on m'apporta un grand œuf tout frais (c'est-

à-dire la capsule renfermant les œufs), qui venait apparemment d'être jeté à l'instant même par quelque autre femelle. Cette coque avait la forme d'un carré long, peu convexe, arrondi par les deux côtés et les deux bouts, rayé transversalement, et ayant à l'un des côtés une suture relevée, travaillée en tresse; elle était longue de trois lignes et large de moitié, de couleur jaunâtre, un peu brune. A peine eus-je introduit cette coque sous le verre, que la Blatte s'en approcha, la tâta et la retourna en tous sens. Elle la prit entre ses pattes de devant et lui fit une ouverture longitudinale d'un bout à l'autre. A mesure que cette fente s'élargissait, je vis sortir de la coque de petites larves blanches, roulées et attachées deux à deux. La femelle présidait à cette opération; elle leur aidait à se développer en les frappant doucement avec ses antennes et en les touchant avec ses palpes maxillaires. Les larves commencèrent à remuer leurs antennes, puis leurs pattes, puis elles se détachèrent les unes des autres, et en quelques secondes elles furent en état de marcher. La coque, restée vide, montrait alors autant de petites cellules séparées par des cloisons blanches et lisses; et le nombre de ces cellules correspondait en même temps à celui des raies que j'avais vues extérieurement sur la coque.

« Toutes les jeunes Blattes une fois sorties, la femelle ne s'en occupa plus. Je comptai alors trente larves toutes blanches et transparentes, ayant les yeux noirs et un point foncé sur l'abdomen, qui indiquait les intestins. Mais en peu d'instants elles prirent une autre couleur; d'abord verdâtre, bientôt noire, nuancée de gris jaunâtre. Elles se mirent à courir et s'attachèrent aux miettes de pain qui se trouvaient sous le verre; tout cela fut l'affaire de vingt minutes. Suivant Latreille, les œufs de la Kakerlac orientale sont renfermés dans une coque ovale, comprimée, d'abord blanche, ensuite brune, solide, dentelée en scie sur un des côtés.

« La Blatte germanique doit changer six fois de peau avant de parvenir à l'état parfait. La première mue a lieu huit jours après la naissance; la larve est de nouveau toute blanche après avoir quitté la vieille peau, mais elle regagne vite ses véritables couleurs. Elle est déjà plus grande, plus arrondie par derrière. Dix jours plus tard, j'ai observé la seconde mue. La troisième s'ensuivit pour la plupart après deux semaines : la larve sortit lentement, mais avec assez de facilité, de sa peau, après s'être accrochée à quelque chose de fixe et avoir ouvert cette peau sur le corselet. En sortant, elle était toute mince, fort allongée, et pour ainsi dire cylindrique; mais en quelques minutes elle avait repris sa forme oblongue et aplatie, et avait plus de volume que la peau qu'elle venait de quitter Il lui fallut toutefois plus de temps pour reprendre ses couleurs : le bord jaune du corselet se dessinait maintenant, et on remarquait déjà les deux segments thoraciques plus larges que l'abdomen, et d'où naissent ensuite les élytres et les ailes. Une tache jaune, carrée, se voyait au milieu de ces segments. Toutes ces différentes formes, qui indiquent ce que la larve deviendra un jour, sont encore beaucoup plus apparentes à la suite de la quatrième mue, qui arrive environ un mois après la troisième.

« Un mois de plus, et ces larves étaient passées à l'état de nymphes. Elles méritent ce nom à leur cinquième transformation. La nymphe est moins longue que l'Insecte parfait, mais elle est beaucoup plus plate et presque plus large. Le corselet a déjà la forme qu'il gardera et ses deux lignes noirâtres. Celles-ci sont continuées sur les deux segments dont j'ai parlé plus haut, et qui débordent de beaucoup la poitrine. L'abdomen est, en dessus, noirâtre, avec quelques taches rouges au milieu; en dessous, brun ou tel qu'il restera. Les pattes ont à peu près toute la grandeur et consistance qu'elles doivent recevoir. En cet état, la nymphe vit un mois ou six semaines. Peu à peu les fourreaux des ailes se séparent et s'étendent; la nymphe perd de sa vivacité; elle mange moins, elle ne court plus et cherche l'ombre et la solitude; tout à coup elle s'accroche, la peau s'ouvre, et il en sort une Blatte parfaite, blanche comme la neige, avec les yeux noirs; mais à vue d'œil l'Insecte reprend ses couleurs naturelles; les antennes et les pattes brunissent les premières, ensuite l'abdomen; en trois heures le corselet a ses lignes parallèles; les élytres se colorent les dernières, et dans l'espace de dix à douze heures tout le changement est achevé; c'est la sixième et dernière métamorphose. Si une larve ou une nymphe casse ou endommage quelqu'un de ses membres, la nature n'a pas la force de réparer cette perte entièrement; le membre endommagé sera toujours imparfait. Une nymphe avait cassé une de ses antennes assez près de la base; à la dernière mue, cette antenne est sortie trois fois plus longue que le morceau qui était resté, mais toutefois fort incomplète, et de moitié plus courte et plus mince que l'autre.

« La Blatte germanique femelle est lourde, elle court vite; mais je ne l'ai jamais vue remuer les élytres; tandis que le mâle, en tout plus léger, se sert aussi parfois de ses ailes.

« Je n'ai jamais vu la femelle recevoir le mâle avant quinze jours après sa dernière métamorphose, et alors l'accouplement a lieu comme dans les Forficulaires, c'est-à-dire que les deux individus s'approchent l'un de l'autre à reculons, et que le mâle, étant le moins fort, est souvent traîné par la femelle et forcé de suivre tous ses mouvements. L'abdomen de la femelle se gonfle en peu de jours, et, après une semaine, la coque est visible au bout du ventre. C'est, au commencement, un corps blanc et difforme; mais il grandit pour ainsi dire à vue d'œil, et, avant la fin de la journée, il a déjà sa forme carrée, sa couleur jaune, et se trouve à moitié sorti de l'abdomen. Une femelle a déposé la sienne le dixième jour; mais elle était petite, incomplète et vide. Une autre femelle, que j'avais prise le 21 mars, a gardé sa coque vingt et un jours, et il est à croire qu'elle la portait depuis quelque temps lorsque je l'ai prise. Cette coque, qu'elle a déchirée elle-même, n'était qu'à moitié remplie d'une matière blanche, sans forme. D'autres coques, d'où sont sorties des larves, ont été portées quinze jours. Il paraît que cette Blatte garde sa coque à l'orifice de l'abdomen beaucoup plus longtemps que la Kakerlac orientale, qui, suivant De Géer, ne porte la sienne que sept à huit jours.

« La proportion des mâles aux femelles m'a paru d'un sur neuf. Les Russes pensent que cette espèce leur a été importée de la Prusse par leur armée à son retour de l'Allemagne, après la guerre de sept ans. On assure que jusqu'à cette époque elle était inconnue à Saint-Pétersbourg, où maintenant elle n'est que trop commune. Elle habite les maisons et mange à peu près tout; elle préfère cependant le pain, et même le pain blanc au pain bis. Elle ne recherche pas la farine et ne fait pas grand cas de la viande, si elle trouve d'autre nourriture. Je l'ai vue par milliers se fourrer dans des flacons qui avaient contenu de l'huile, et j'ai également remarqué qu'elle aime beaucoup le cirage des bottes, qu'elle ronge en pénétrant jusqu'au cuir. Chamisso raconte qu'on a ouvert en en pleine mer des barriques qui devaient contenir du riz ou du blé, et qu'on les a trouvées remplies de la *Blatta Germanica;* on lit enfin dans le *Magasin* d'Illiger que cette espèce fait ses délices de citrons, d'autres acides végétaux, et qu'elle se nourrit même d'encre. J'ai vu quelquefois les larves et les nymphes manger la peau qu'une d'entre elles avait quittée, ce que De Géer a également remarqué dans des Sauterelles; j'ai observé aussi des larves dévorant la matière intérieure des coques en état imparfait; mais je n'ai jamais vu les Blattes s'entre-tuer ou l'une manger l'autre. Elles peuvent longtemps supporter la faim, et on les rencontre souvent en grande quantité dans des endroits où selon toutes les apparences elles n'ont rien pour se nourrir. »

Comme on vient de le voir, la Blatte germanique est devenue domestique dans les climats du Nord et y pullule en quantité innombrable; il en est de même de la Blatte lapone, qui, ainsi que le fait remarquer Linné, s'est excessivement multipliée dant les habitations des Lapons; dans les environs de Paris, ces deux espèces ne se trouvent qu'en médiocre quantité, et on ne les rencontre qu'en liberté et sur différents arbres. La Kakerlac orientale, connue vulgairement sous le nom de *Blatte des cuisines*, qui a été apportée en Europe, s'est aussi naturalisée dans nos maisons, où elle se tient dans les endroits très-chauds et obscurs, tels que les fours, les cheminées de cuisine, etc., et y multiplie considérablement. La Kakerlac américaine, très-commune en Amérique dans les champs et dans les habitations, attaquant et rongeant toutes sortes de substances, se trouve maintenant en Europe, où sans doute elle est venue dans des tonnes de sucre, car on la voit fréquemment dans nos raffineries, et elle est très-abondante dans nos ports de mer. Ces deux espèces exotiques se sont donc acclimatées dans l'Europe tempérée en s'y réfugiant dans les maisons, comme les Blattes germanique et lapone sont maintenant devenues domestiques dans le rude climat de Russie et de Laponie. Certaines espèces, la *Blatta gigantea*, par exemple, au raport de Drury, courent sur le visage de l'homme pendant son sommeil, et lui rongent même l'extrémité des ongles. C'est principalement dans les pays chauds que les Blattiens exercent des ravages immenses; dans les colonies, dont ils sont le fléau, on assure que les Kakerlacs peuvent, en une seule nuit, percer des malles, des caisses, et qu'en outre, leur forme aplatie leur donnant la facilité de se glisser dans les interstices les plus petits, ils détruisent les objets qu'on avait cru avoir le mieux mis à l'abri. On les y indique sous les noms de *Kakerlacs*, *Kakkerlaques*, *Cancrelats*, etc. Dans les moments où elles sont abondantes, les murs, les planchers, les lits, les tables même, tout en est infecté, et l'on a bien de

la peine à préserver les mets de leur contact repoussant. On a souvent cherché à détruire ces bêtes incommodes et parfois nuisibles, et si dans quelques cas on y est parvenu en partie, on n'a pu le faire d'une manière générale. Il y a quelques années, M. le professeur Waga, de Varsovie, a indiqué la *poudre persane* comme étant un excellent moyen pour faire périr ces Insectes : cette poudre persane, connue depuis longtemps, et qui est essentiellement composée des fleurs réduites en poudre de deux espèces de *Pyrethrum* (*Caucasicum* et *roseum*), est actuellement répandue partout, car c'est elle que, sous des noms différents, on vend comme propre à détruire les Punaises et autres Insectes. Les Blattiens ont des ennemis naturels; on prétend que les Oiseaux de basse-cour en sont très-friands. Aux îles Bourbon et Maurice, on a observé depuis longtemps une espèce de Sphégiens, le *Chlorion compressum*, Fabr., qui approvisionne son nid de Blattes; cet Insecte s'introduit dans les maisons, et, dès qu'il aperçoit une Blatte, il vole à sa rencontre et parvient à la piquer avec son aiguillon et à l'attirer dans son trou; la Blatte ne meurt pas, mais elle demeure dans un état d'engourdissement complet : le Sphex pond ses œufs dans le même trou, et les larves, qui en sortent bientôt après, trouvent à leur portée un aliment convenable. Certaines espèces d'*Evania* les attaquent également, et plusieurs Chalcidites vivent aux dépens de leurs œufs.

Par la nature même de leur alimentation, on comprend que les Blattiens sont répandus indistinctement dans presque toutes les parties du monde; transportés par les navires, ils se perpétuent presque dans tous les lieux où ils sont amenés. C'est ainsi que beaucoup d'espèces portent des noms de pays qui paraissent être en contradiction avec leur habitat actuel; nous avons cité quelques exemples qui peuvent se rapporter à cette observation, et nous n'y reviendrons pas.

La plupart des espèces sont plates, noires ou brunâtres, omnivores, et se trouvent aujourd'hui plutôt dans les habitations que dans la campagne. Quelques Blattiens cependant, ceux qui constituent les genres *Corydia* et *Phoraspis*, ont une forme plus convexe que les autres, et sont ornés de vives couleurs : ces derniers ont aussi des mœurs différentes; c'est dans les régions intertropicales de l'Asie et de l'Amérique qu'ils habitent, et là ils se trouvent blottis entre les feuilles qui forment les spathes des maïs, des cannes à sucre et des graminés qui croissent sur la lisière des forêts, se tenant, à la manière des grandes espèces de Cassides, immobiles sur les feuilles et se laissant choir ou s'envolant brusquement dès qu'on touche à la plante sur laquelle ils sont réfugiés.

En résumé, les Blattiens sont des Insectes nocturnes, d'assez grande taille, doués d'une grande agilité et courant avec une extrême vitesse. Ils exhalent une odeur fétide des plus repoussantes, odeur qui reste sur tous les objets salis par leur contact. Ils dévorent toutes les substances animales et végétales dans quelque état que se trouvent ces substances. Ils s'attaquent aux provisions de bouche de toute espèce, aux cuirs, aux vêtements et même au bois, qu'ils parviennent à ramollir au moyen d'un liquide particulier qu'ils sécrètent en assez grande abondance. Ils se trouvent partout, mais principalement dans les régions méridionales, et l'on en décrit plus de cent espèces. La larve ne diffère de l'Insecte parfait que par le défaut d'ailes et d'élytres; encore y a-t-il des femelles qui n'acquièrent jamais ces parties complètes. Il est même probable, selon Audinet-Serville, que, parmi les espèces exotiques, il y en a plusieurs qui restent aptères toute leur vie, et qui cependant s'accouplent et se reproduisent dans cet état. Il paraît que chaque femelle de Blatte ne pond ordinairement qu'une seule fois; quand les œufs n'ont pas éclos à une première ponte, la femelle en opère quelquefois une seconde, mais souvent aussi elle se borne à la première; six mois environ étant nécessaires pour le développement complet des petites Blattes, dans nos climats au moins, il en résulte qu'il y a annuellement deux générations, mais le nombre doit en être plus considérable dans les pays chauds.

Les Blattes ont attiré l'attention des naturalistes depuis les temps les plus reculés, et nous dirons quelques mots de leur histoire, principalement d'après ce qu'en rapporte M. E. Blanchard dans un mémoire publié en 1837. Les auteurs grecs, Aristote à leur tête, désignent ces Orthoptères sous le nom de *Sylphes* et parfois sous celui de *Spondyles;* Dioscoride dit qu'ils vivent dans les lieux où l'on fabrique le pain, et que leurs entrailles, broyés avec de l'huile, sont très-efficaces pour guérir l'ophthalmie; Aristophane, dans sa comédie de la *Paix*, indique un Insecte qui court en exhalant une mauvaise odeur, et qui ne peut être autre chose qu'une Blatte. Chez les Latins, ces Insectes sont désignés sous le nom de *Blatta;* Pline connaissait plusieurs Blattes, dont il préconisait la graisse mêlée à l'huile comme remède contre plusieurs maladies, et avec lesquelles il a confondu plusieurs au-

tres Insectes; Horace parle des Blattes qui dévorent les vêtements comme le font les Teignes; Virgile les signale comme des Insectes lucifuges ennemis des Abeilles, s'introduisant dans leurs ruches pour les dévaster; mais il est probable que le poëte latin s'est trompé dans son observation. Au moyen âge, quelques auteurs ont appliqué la dénomination de Blattes à des Mollusques du genre Pourpre; et ce n'est guère que Mouffet qui, beaucoup plus tard, au commencement du dix-septième siècle, les fit assez bien connaître, et donna une figure reconnaissable de la *Blatta Orientalis*. Linné créa le genre *Blatta* et le plaça en tête de son ordre des Hémiptères; mais il n'en connaissait que des espèces sombres, de consistance molle, et ayant un corps fortement comprimé; une seule espèce, la *Corydia petiveriana* des auteurs modernes, plus arrondie et plus convexe que les autres, et portant quelques taches jaunes ou rouges, fut regardée par lui comme un Coléoptère du genre *Cassida*. Cette erreur de classification fut plus tard rectifiée, mais dès lors la *Petiveriana* n'en resta pas moins, pour Fabricius, Olivier et Latreille, dans le genre *Blatta*, de même que la *Picta*, que Drury avait décrite à la fin du dix-huitième siècle. Latreille distingua cependant des Blattes, sous le nom de *Kakerlac*, les espèces dont les ailes sont courtes ou rudimentaires dans les femelles. Audinet-Serville fut le premier qui, dans sa *Revue méthodique de l'ordre des Orthoptères*, sépara la famille des Blattiens en huit genres, dont deux n'ont été considérés par MM. Brullé et E. Blanchard que comme des subdivisions sous-génériques des *Blatta;* M. Burmeister, dans son *Handbuch der Entomology*, alla beaucoup plus loin dans la création de coupes génériques, car il admit vingt genres; enfin Audinet-Serville, en 1839, dans son *Histoire naturelle des Orthoptères* faisant partie des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, ouvrage qui nous sert de guide dans ce résumé, n'indiqua que dix genres de Blattaires. Leach a proposé de retirer ces Insectes de l'ordre des Orthoptères pour faire un ordre distinct auquel il applique la dénomination de Dictyoptères, et qu'il distingue particulièrement à cause du mode de recouvrement des élytres; cet ordre, admis par M. Th. Lacordaire et indiqué par M. Laporte De Castelneau comme division secondaire, a été rejeté par la plupart des auteurs; en effet, les Blattiens ne doivent pas être éloignés des autres Orthoptères, avec lesquels ils se lient intimement.

Dans les uns, le corps est excessivement plat, plus ou moins grand; la base des élytres présente une strie arquée qui part de l'angle extérieur et se dirige vers la suture en décrivant un demi-cercle : cette strie limitant la troisième région de l'élytre dans les Orthoptères. Ce sont les Blattes par excellence, et surtout le genre linnéen des *Blatta*.

Le groupe typique de la famille et de la première division est le genre :

BLATTE (*Blatta*, Linné, Serville), ayant pour caractères : *corps allongé, déprimé en dessus, oblong ou linéaire, glabre ou pubescent; abdomen allongé, à dernier segment* (sixième) *grand, transversal, presque ovalaire, un peu convexe, légèrement sinué au bout dans les femelles* (septième), *souvent échancré en angle au milieu de son bord postérieur dans les mâles; plaque sous-anale cachée dans les femelles, apparentes dans les mâles, qui ont aussi des filets sexuels plus ou moins distincts; antennes glabres ou à peine pubescentes, longues, à articles peu distincts; corselet ayant son bord postérieur arrondi et sans rebord; pattes de longueur moyenne; cuisses rarement épineuses; tarses à crochets munis d'une pelote dans leur entre-deux, avec le quatrième article ordinairement très-petit et bilobé.*

Le genre *Blatta*, dont le nom a été tiré du mot grec βλαπτω (je nuis), par allusion aux ravages produits par les espèces qui y entrent, comprenait originairement toutes les espèces de la famille que nous passons en revue; il est plus ou moins étendu suivant divers entomologistes. Tel que nous l'avons caractérisé, d'après Audinet-Serville, il renferme encore une cinquantaine d'espèces propres à toutes les parties du globe, et dont quelques unes sont cosmopolites. D'après M. E. Blanchard, ce genre aurait pour caractères : corps allongé, oblong ou linéaire, plus ou moins déprimé en dessus; antennes glabres; disque des élytres ayant à sa base une strie arquée très-prononcée; élytres se recouvrant obliquement à leur suture; palpes à dernier article tronqué dans sa longueur; et on y formerait les subdivisions des *Blaberus*, *Kakerlac*, *Panesthia*, *Blatta* : cette dernière, qui correspondrait en grande partie aux Blattes de Serville, serait caractérisée ainsi : tarses ayant leurs trois premiers articles allant en diminuant de longueur : le quatrième très-petit; corselet court et large, laissant à découvert le front.

On peut y former deux sous-genres, les *Blatta proprie dicta* et les *Phyllodromia*, caractérisés par la forme de leur abdomen et celle des segments qui le composent, ainsi que par la disposition des plaques sous-anales.

Parmi les espèces, nous citerons : 1° parmi les *Blatta*, les Blattes de Madère (*Blatta Maderæ*, Fabr.), des îles de Madère, de Saint-Dominique, etc.; B. hottentote (*B. Capensis*, Thunb.), du cap de Bonne-Espérance; B. égyptienne (*B. Ægyptiaca*, Linné), type du genre Polyphaga, Brullé (πολυς, beaucoup; φαγω, je mange), qui se trouve en Égypte, en Grèce, en Sicile, en Dalmatie, etc., et dont les larves sont courtes, bombées et presque hémisphériques, tandis qu'elles sont longues et plates, avec le corps plus étroit en avant, dans les autres espèces; on peut aussi dire d'une manière générale que ces larves présentent des taches rouges ou jaunâtres qui disparaîtront dans l'Insecte parfait; B. indienne (*B. Indica*, Fabr.), des Indes orientales; B. blanche (*B. nivea*, Linné), de l'Amérique du Sud, etc. — 2° Parmi les *Phyllodromia*, les B. livide (*B. livida*, Fabr.), petite, très-commune aux environs de Paris sur les chênes et autres arbres, ainsi que sous les mousses; B. hémiptère (*B. hemiptera*, Fabr.), de nos environs et de Provence; B. sarde (*B. Sardea*, Géné), de la Sardaigne; B. germanique (*B. Germanica*, Linné), et B. lapone (*B. Laponica*, Linné). Nous devons encore revenir sur ces deux dernières espèces, dont nous avons exposé avec détail les mœurs dans nos généralités, et qui, excessivement communes dans le Nord, où elles sont en quelque sorte à l'état domestique, se retrouvent dans nos environs et presque partout. La Blatte germanique est longue, les ailes fermées, d'un peu moins de $0^m,02$; sa tête est d'un jaune pâle, avec une bande brune sur le vertex; les antennes sont longues, brunâtres; le corselet jaune, avec deux petites lignes noires, longitudinales; les élytres sont lisses, glabres, jaunes, sans aucune tache; les ailes grisâtres, ne dépassant pas ou peu l'abdomen; les pattes sont déliées, d'un jaune clair; l'abdomen est de la même couleur. La Blatte lapone, à peu près de même taille, a la tête noire; les antennes noires, presque aussi longues que tout le corps; le corselet gris jaunâtre, avec une large bande noire sur son milieu; les élytres sont de la même couleur que le corselet, avec la strie arquée, noire, et quelques petits points placés dans le sens de la longueur; les ailes sont pâles, sans taches; les pattes brunes, avec les trochanters et le premier article des tarses d'un jaune clair; l'abdomen noir, à bord jaune.

Parmi les autres genres, nous citerons les :

1° KAKERLAC (*Kakerlac*, Latreille, Serville), principalement caractérisés par la *plaque sous-anale des deux sexes, à découvert : celle des femelles grosse, comprimée, saillante, conique, distinctement bivalve : celle des mâles transversale, légèrement sinuée au bord postérieur*, par les *filets sexuels des mâles très-saillants hors de l'abdomen*, et par les *ailes généralement moins développées que dans les Blatta*, et d'une manière générale par les *tarses ayant le premier article plus long que les trois suivants réunis;* par le *corselet lisse, laissant une partie du front à découvert*, et par les *antennes souvent plus longues que la tête*. Ce groupe comprend une dizaine d'espèces surtout propres à l'Asie et à l'Amérique, et dont deux sont aujourd'hui cosmopolites. Ce sont : 1° le Kakerlac ou Blatte américaine (*Blatta Americana*, Linné), long de $0^m,03$ et quelquefois plus; à tête rousse, avec le vertex noir; antennes brunâtres, beaucoup plus longues que le corps; yeux noirs; corselet jaune, mêlé de roux et bordé de noir à sa partie postérieure; élytres longues, étroites, dépassant l'abdomen, d'un roux foncé plus ou moins obscur; ailes rousses, diaphanes; pattes fauves; abdomen roux vif, avec le bord et les côtés des anneaux noirâtres. Originaire de l'Amérique, cette espèce, comme nous l'avons dit, est répandue dans tout l'univers; 2° le Kakerlac ou Blatte orientale (*Blatta Orientalis*, Fabr.), un peu plus petit que l'espèce précédente; tête brune; antennes très-longues, de même couleur; corselet étroit, brun roux; élytres n'atteignant guère que les deux tiers de l'abdomen; ailes claires, transparentes; pattes et abdomen brun rougeâtre, comme le corselet et les élytres : la femelle un peu plus petite que le mâle. Originaire d'Orient, ce Kakerlac s'est répandu dans l'Europe septentrionale et tempérée : on le trouve dans nos environs, quoique assez rarement, et il y porte vulgairement la dénomination de *Cafard*. Une belle et grande espèce, propre au Brésil, est la *Blatta insignis*, Fabr. Nous citerons aussi la Kakerlac thoracique que nous représentons.

2° BLABÈRE (*Blabera*, Serville), à *tarses dépourvus de pelote entre leurs crochets : les postérieurs ayant les premier et dernier articles plus longs que les trois intermédiaires, qui sont*

égaux entre eux, et à corselet large, dépassant la tête, en forme de bouclier. Une douzaine d'espèces, exclusivement propres aux régions méridionales de l'Amérique, et dont la plus remarquable est la Blatte gigantesque (*Blatta gigantea*, Linné), qui habite Cayenne et le Brésil, et dont la longueur dépasse parfois $0^m,07$ et l'envergure $0^m,18$. Les larves des Blabères ressemblent assez bien aux Oscabrions parmi les Mollusques, c'est-à-dire que leur forme est ovale-arrondi, très-peu bombé, et leur corps entouré d'un rebord large et plat, avec le corselet ayant seul la forme qu'il doit présenter dans l'Insecte parfait. Ce sont des Insectes qui détruisent tout ce qu'ils trouvent, de même que les autres Blattes; de là leur nom, du mot grec βλαβερος (nuisible).

3° PSEUDOMOPS (*Pseudomops*, Serville), à *corps allongé, déprimé en dessus, linéaire; antennes longues, velues de la base jusqu'au milieu* (ce qui les fait paraître épaisses dans cette partie), *glabres, diminuant ensuite insensiblement de grosseur et finissant en pointe; disque des élytres ayant une strie arquée.* Type, Pseudomops oblong (*Blatta oblongata*, Linné), de Surinam, ayant le faciès des Téléphores : c'est à cause de cette particularité, qui fait qu'au premier coup d'œil on prendrait cet Orthoptère pour des Coléoptères, que le nom de *Pseudomops* (ψευδομαι, je suis trompé; ωψ, œil) lui a été appliqué.

4° PARATROPE (*Paratropes*, Serville), à *corps allongé, déprimé en dessus;* à *corselet transverse;* à *tarses assez épais :* le *premier article long* et les *trois suivants diminuant successivement de longueur;* à *appendices abdominaux très-courts*, etc. Une seule espèce, Paratrope lycoïde (*Paratropes lycoides*, Serville), du Para, dont l'aspect général, comme l'indique son nom spécifique, rappelle celui des *Lycus*.

5° PANESTHIE (*Panesthia*, Serville), à *corps allongé, ailé, déprimé en dessus dans les deux sexes, ovale oblong, ne se contractant pas;* à *corselet ayant son bord antérieur échancré au milieu, s'avançant à peine sur la tête et ne la cachant pas;* à *antennes courtes, épaisses;* à *tarses avec les quatre premiers articles courts : le cinquième aussi long que les autres réunis, terminé par deux crochets dépourvus de pelote dans leur entre-deux.* Une espèce de Java, la *B. æthiops*, Stoll.

6° PÉRISPHÈRE (*Perisphæra*, Serville). Genre imparfaitement connu, ne comprenant que la *P. Armandillo*, Serville, de Java, très-remarquable en ce que son *corps, très-convexe en dessus, sans ailes ni élytres dans la femelle, est susceptible de se rouler en boule à la manière des Cloportes, et qui ne serait peut-être qu'à l'état de larve.*

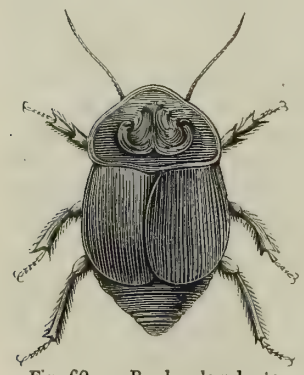


Fig. 60. — Brachycole robuste.

Fig. 61. — Corydie de Petiver.

Fig. 62. — Kakerlac thoracique.

Dans les autres Blattiens, le corps, plus ou moins convexe et d'une dureté assez grande, ressemble un peu à celui des Cassides; la base des élytres ne présente pas une strie arquée partant de l'angle extérieur et se dirigeant vers la suture, de telle sorte que les régions intermédiaire et postérieure se trouvent confondues. On ne range qu'un assez petit nombre d'espèces dans cette division, et ces espèces ont un aspect très-différent de celles des autres Blattes.

MUSEUM
NATURAL

Fig. 1 — Blatte javanaise

Fig. 2 — Erémiaphile de Gené

Fig. 3. — Acanthops déchirée

Fig. 4. — Mante mendiante.

Le groupe typique est le genre :

PHORASPIS (*Phoraspis*, Serville), ayant pour caractères : *corps ovale, très-bombé; antennes sétacées, un quart environ moins longues que le corps; corselet convexe; élytres sans stries arquées, très convexes, plus longues que l'abdomen, se rétrécissant à leur extrémité, s'aplatissant vers leur bord, et ayant en dessous un bourrelet qui borde le thorax et une partie de l'abdomen; jambes armées de deux rangées d'épines; abdomen plus large que le thorax et se terminant carrément.* Le genre *Phoraspis*, dont la dénomination vient des deux mots grecs φερω (je porte) et ασπις (bouclier), indiquant assez bien la disposition du corps, renferme une dizaine d'espèces, toutes parées de brillantes couleurs, et qui, à l'exception de la *P. pallens*, Serville, des Indes orientales, proviennent toutes de l'Amérique méridionale, principalement du Brésil. M. E. Blanchard en a donné une monographie en 1837 dans les *Annales de la Société entomologique de France*. Comme nous l'avons dit, ces Orthoptères se trouvent généralement blottis entre les feuilles des spathes des graminées. Comme type, nous citerons la *Blatta picta*, Drury, commune au Brésil, et remarquable par ses élytres, d'un noir brillant, avec des épaulettes du plus beau rouge s'étendant à peu près jusqu'aux deux tiers de chaque élytre, etc.

Un genre voisin de celui-ci est celui des :

CORYDIE (*Corydia*, Serville) (κορος, casque; ιδεα, forme), dont le *corps* est *court, orbiculaire, pubescent en dessus;* les *élytres peu convexes, sans strie arquée, dépassant à peine l'extrémité de l'abdomen;* les *antennes courtes, épaisses, moniliformes;* les *tarses à premier article grand, et à crochets très-petits, avec une pelote.* On n'y range qu'une seule espèce, la *Cassida petiveriana*, Linné, rapportée par Linné au genre *Blatta*, et qui se rencontre communément aux Indes orientales et dans le royaume d'Oware, en Afrique.

On doit peut-être aussi y réunir les :

BRACHYCOLE (*Brachycola*, Serville) (βραχυς, court; κωλον, membre), à *corps court, oblong, orbiculaire;* à *corselet plus ou moins excavé sur le disque, à peu près semi-circulaire, coupé droit postérieurement dans cette partie;* à *pattes courtes, fortes*, et à *tarses à crochets munis d'une pelote dans leur entre-deux.* Un petit nombre d'espèces, dont les BRACHYCOLE A SIX TACHES (*Blatta sexnotata*, Thunberg), du Brésil, B. ROBUSTE; *B. robustus*, Serv., peuvent être prises pour types.

DEUXIÈME FAMILLE. — MANTIENS.

Le singulier genre des *Mantes* de Linné constitue aujourd'hui la famille des Mantiens ou Mantides, qui renferme une vingtaine de groupes génériques et de nombreuses espèces. Ce sont des Orthoptères de taille souvent assez grande, et qui ont pour caractères généraux : *corps* ordinairement *étroit, allongé; tête* très-inclinée, *découverte, plus ou moins trigone; antennes sétacées*, insérées sur le front, *composées d'un grand nombre d'articles cylindriques*, surtout dans les femelles, quelques mâles les ayant pectinées; *yeux grands, ronds ou coniques*, occupant les angles postérieurs de la tête; *ocelles distincts, au nombre de trois, rapprochés en triangle*, placés sur le front; *labre entier; mandibules cornées, courtes, bidentées à l'extrémité; mâchoires frangées à l'intérieur; lèvre quadrifide, palpes courts, filiformes, cylindriques : maxillaires de cinq articles*, plus longs que les *labiaux*, qui n'en ont que *trois; thorax composé :* 1° d'un *prothorax* plus ou moins grand, mais *toujours plus long qu'aucun des segments suivants, rebordé latéralement*, et souvent ayant *une carène au milieu;* 2° et 3° d'un *mésothorax* et d'un *métathorax très-courts*, recouverts par les élytres et les ailes dans le repos; *élytres horizontales*, de la longueur de l'abdomen, *souvent étroites*, peu *épaisses, allongées*, opaques, demi-transparentes ou hyalines, *toujours réticulées, avec une grosse nervure longitudinale* partant de la base et allant jusqu'à l'extrémité; *ailes plus ou moins grandes, plissées longitudinalement en éventail dans le repos, de la même longueur que les élytres, réticulées, arrondies postérieurement*, avec des nervures particulières; pas d'écusson; *abdomen allongé*, plus ou moins

élargi vers l'extrémité, surtout dans les femelles, *composé de sept segments dans les mâles* et *de six dans les femelles, non compris l'anus*, qui est à découvert; *un stigmate à chaque segment abdominal, excepté à l'anal, qui porte une plaque différente suivant les sexes; pattes antérieures ravisseuses, plus fortes que les autres; hanches très-grandes, linéaires, comprimées, anguleuses; cuisses fortes, comprimées, ovalaires, canaliculées en dessous, épineuses; jambes* plus courtes que les cuisses, *à extrémité armée d'un fort crochet allongé; pattes intermédiaires et postérieures propres seulement à la marche; hanches anguleuses; cuisses allongées, cylindriques*, de la longueur des jambes, *canaliculées en dessous dans toute leur longueur*, ce qui n'a pas lieu dans les pattes antérieures; *jambes anguleuses, presque cylindriques, coupées obliquement à leur extrémité, et munies à cet endroit de deux petites épines; tarses de cinq articles distincts* (à une exception près), *cylindriques ou un peu coniques :* le *premier* le *plus grand de tous*, et les *quatre autres allant en diminuant graduellement de longueur*, l'avant-dernier bifide et recevant la base du dernier, qui est terminé par deux crochets très-petits, égaux, dépourvus de pelotes dans leur entre-deux : tarses des pattes antérieures toujours plus grêles que ceux des autres pattes.

Quelques particularités anatomiques ont été données par M. Léon Dufour : le tube digestif est court, et ne dépasse pas la longueur du corps; l'œsophage consiste en un long tube grêle; le jabot est peu renflé, oblong, strié à l'intérieur; le gésier, qui se trouve ensuite, est contourné et contient intérieurement un appareil de trituration consistant en six rangées longitudinales de petites lames d'apparence cornée; à l'extrémité du tube digestif, on voit huit bourses ventriculaires cylindriques; le ventricule chylifique est oblong; l'intestin grêle, d'abord mince, se renfle en un cœcum ovoïde; les vaisseaux biliaires sont simples; l'appareil salivaire est développé; les ovaires sont constitués chacun par une quarantaine de gaînes multiloculaires. Le système nerveux, dont M. E. Blanchard a dit quelques mots, consiste en une chaîne dont les ganglions sont petits et très-espacés.

Par l'ensemble de leurs caractères, les Mantiens diffèrent, comme nous le dirons, des Spectres ou Phasmes, que Linné y réunissait dans son genre *Mantis*, et qui, à juste raison, doivent constituer une famille particulière à laquelle on a appliqué le nom de Phasmiens.

L'attitude singulière que prennent les Orthoptères de cette famille lorsqu'ils guettent leur proie leur a valu le nom de *Mantis*, du grec, μαντις (devin). Les Mantes placées sur le sol, leur long corselet élevé en l'air, leurs pattes antérieures en avant, et n'attendant que le moment de saisir leur victime, restent immobiles, passant plusieurs heures dans cette position; aussi les habitants superstitieux des campagnes se sont-ils imaginé qu'elles indiquaient aux passants le chemin qu'ils devaient suivre, ou bien ont-ils encore pensé qu'elles prédisaient l'avenir. Les longues pattes antérieures des Mantes, élevées en forme de bras, en même temps que la tête et le corselet, ont également fait comparer ces Insectes à des hommes en prières; de là le nom de *Prégadion*, qu'ils portent dans les régions méridionales de la France, et les dénominations scientifiques de *Religiosa*, *Precaria*, *Sancta*, *Oratoria*, *Mendica*, *Superstitiosa*, etc., qui ont été appliquées à plusieurs d'entre elles. Aussi les Mantes ont-elles été connues depuis longtemps, surtout celles qui habitent les régions méridionales de l'Europe et les contrées chaudes des deux continents, et, par superstition religieuse, on les respecte presque partout. Selon M. Caillaud, une Mante serait même, en Afrique, l'objet d'un véritable culte; et, d'après Sparmann, une autre espèce serait adorée par les Hottentots dans l'Afrique australe, et s'il lui arrive de se poser sur une personne, celle-ci est considérée comme ayant reçu une faveur particulière du ciel, et est regardée comme un saint.

Ce sont les seuls Orthoptères qui vivent exclusivement de proie et de rapine, et ce sont aussi les plus agiles. Toute leur organisation concourt à remplir ce double but, car ils ont des pattes longues et grêles qui supportent un corps étroit et allongé; leur corselet est lui-même très-long et très-mobile sur le reste du thorax, afin de pouvoir s'élever ou s'abaisser au gré de l'animal; la tête que supporte ce corselet est dans une position verticale et dégagée par une sorte de cou, ce qui lui permet des mouvements de rotation très-libres; enfin leurs pattes antérieures, beaucoup plus larges que les autres, servent aussi à la marche quand l'Insecte veut fuir; mais le plus ordinairement elles ont pour usage la préhension des aliments.

Lorsqu'une Mante veut se procurer sa proie, qui consiste en Mouches ou autres Insectes aussi faibles que ces Diptères, mais en même temps très-agiles, elle élève le devant de son corps en l'air et se soutient sur les quatre pattes de derrière, dont deux s'avancent à cet effet; ses pattes de devant

sont en arrêt, la jambe rapprochée de la cuisse, et dès qu'un Insecte arrive à sa portée, il est saisi avec une incroyable rapidité. La Mante se rapproche de sa victime en tapinois, à peu près de la même manière qu'un Chat qui guette une Souris, et cela avec tant de précaution, qu'on a peine à s'en apercevoir. Elle parvient presque toujours à s'emparer de sa proie et la tient saisie entre la cuisse et la jambe de ses pattes de devant, qui lui servent comme de mains pour la présenter à sa bouche. D'après Rœsel, qui a publié de bonnes observations sur la *Mante religieuse*, ces Insectes ne mangeraient pas beaucoup, car il en a nourri pendant quelque temps avec quatre ou cinq Mouches par jour. Mais l'instinct carnassier de ces Insectes est tel, que, quand on en enferme deux ensemble, ils se livrent des combats violents, se portent des coups avec leurs pattes de devant, et l'un des combattants finit habituellement par couper la tête de son adversaire et par le dévorer en partie. Dès leur naissance, les petits s'attaquent entre eux, et lorsque le mâle approche de la femelle, qui est plus grosse que lui, il est parfois victime de sa voracité. L'accouplement terminé, la femelle se jette sur le mâle et le tue dans le plus grand nombre des cas. En Chine, comme le rapporte Kirby d'après les récits de voyageurs, les enfants achètent des Mantes comme on achète dans nos pays des Hannetons, et les enferment dans de petites cages de bambous, pour se donner le spectacle de leurs combats.

Les actes qui suivent l'accouplement chez les Mantes nous présentent des particularités curieuses. Quand une femelle veut déposer ses œufs, elle se place sur la tige d'une plante ou sur quelques-uns de ses rameaux, et reste là pendant plusieurs heures, sans autre mouvement qu'une progression lente, à mesure que les œufs tombent de son abdomen. Ces œufs se couvrent, en sortant de l'oviducte, d'une substance molle et blanchâtre, et forment par leur réunion un corps dont la figure varie avec les espèces et ressemble assez à une fleur; de blanche et molle qu'elle était d'abord, cette substance devient bientôt dure et jaune. Dans l'intérieur de cette même substance, les œufs sont rangés en séries transversales et régulières qui aboutissent à une sorte de bourrelet saillant en dehors, et formé par l'extrémité des sillons qui renferment les œufs. Les jeunes larves qui sortent de l'œuf n'ont qu'à se glisser entre les filets de ce bourrelet, qui s'écartent pour leur livrer passage. Dans tout le reste de sa surface, la masse totale des œufs est revêtue d'une enveloppe fermée ne s'appliquant pas toujours hermétiquement sur eux et servant à les protéger. Les œufs sont longs et étroits, appliqués les uns contre les autres, et leur nombre varie dans chaque enveloppe selon les espèces auxquelles ils appartiennent. Dans la Mante religieuse, d'après Rœsel, les œufs restent près d'un an dans leur enveloppe, et, pondus vers le mois de septembre, l'éclosion n'en a lieu qu'au mois de juin suivant. Les larves en sortent avec la forme qu'elles auront toute leur vie; elles changent plusieurs fois de peau, mais n'ont ni ailes ni élytres : ces derniers organes apparaissent à l'état de rudiment dans la nymphe et ne se développent complétement que dans l'Insecte parfait. Tous ces changements se sont faits en moins de trois mois, et, l'Insecte ne vivant que peu de temps sous son dernier état, on peut dire que c'est sous l'état d'œuf que les Mantes passent la plus grande partie de leur existence. Toutefois cette règle n'est pas générale, et dans quelques pays on trouve des Mantes à l'état parfait bien avant le mois de septembre. Ces Orthoptères fréquentent ordinairement les lieux exposés au soleil, et semblent surtout agiles quand la température est très-élevée. Dans nos contrées méridionales, les Mantiens sont beaucoup plus lents dans les mois de novembre que dans les mois précédents, et se laissent prendre avec moins de difficulté. Il est assez difficile, lorsqu'on saisit ces Insectes, d'éviter les blessures qu'ils font avec leurs pattes antérieures; les crochets acérés dont ces pattes sont armées pénètrent dans la peau des doigts et s'en dégagent avec peine : aussi comment l'Insecte qu'elles ont une fois saisi pourrait-il s'échapper de leurs pattes? Toutefois, suivant les groupes, ces pattes de devant sont différemment constituées; mais ces organes sont toujours des armes dangereuses pour leurs ennemis. La plupart des Mantiens se font remarquer par leur couleur verte, et sont ornés souvent de teintes assez belles; quelques-uns varient cependant du gris pâle au brun : dans les premières, c'est-à-dire les Mantes verdâtres, propres à nos climats, les élytres et les ailes sont toujours aussi longues au moins que l'abdomen; dans les seconds, les Mantes grisâtres, plus grandes que les autres, et répandues dans l'Asie et dans les déserts brûlants de l'Afrique, les organes du vol sont très-courts et presque rudimentaires, et elles sont généralement d'un aspect triste en dessus et parées le plus souvent en dessous de bandes d'un éclat brillant et quelquefois métallique. La couleur verte parfois assez belle de nos espèces européennes et les teintes brillantes des

autres espèces ne persistent pas après la mort; ces couleurs s'affaiblissent et passent à la longue au jaune et même au brun. Aussi ne peut-on, dans les descriptions des espèces de nos collections, se servir comme caractères spécifiques du système de coloration du corps, des élytres et des ailes.

La famille des Mantiens est assez nombreuse en espèces propres à toutes les parties du monde, mais presque exclusivement particulières aux contrées méridionales et tempérées; on les rencontre dans tout le midi de l'Europe, mais ils ne dépassent guère le quarante-deuxième degré de latitude; cependant deux espèces, les *Mantis religiosa* et *oratoria*, ont été trouvées dans la riche forêt de Fontainebleau. On en rencontre dans toute l'Afrique, dans l'Amérique méridionale, dans la partie sud de l'Amérique septentrionale, dans la plus grande partie de l'Asie et jusqu'à la Nouvelle-Hollande. Peu de groupes naturels nous offrent des variations aussi remarquables dans leurs formes générales; aussi les dix-huit ou vingt genres qu'on y admet aujourd'hui sont-ils assez naturels.

Fig. 63. — Empuse pauvresse.

Rœsel a donné quelques détails sur les habitudes des Mantes proprement dites; M. Alex. Lefebvre s'est occupé de celles des Éremiaphiles. Quelques auteurs ont publié des descriptions spécifiques et d'autres particularités relatives à ces Insectes : M. Burmeister et Audinet-Serville ont fait connaître le résumé complet de leur histoire, et ce dernier entomologiste en décrit près de cent espèces, qu'il répartit en quatorze genres. Nous indiquerons ces divers genres; à l'exemple de M. E. Blanchard, nous les subdiviserons en trois goupes principaux, et nous nous étendrons principalement sur la division des Mantes proprement dites.

Dans les uns, les Érémiaphilites, E. Blanchard, le *corps* est *ramassé*, le *corselet un peu plus long que le mésothorax*, les *élytres* et les *ailes* sont *courtes*, *ne recouvrant pas l'abdomen*. Un petit nombre d'espèces propres au désert de l'Afrique et de l'Asie, placées dans deux genres, dont le principal est celui des :

ÉRÉMIAPHILE (*Eremiaphila*), Al. Lefebvre (ερημια, le désert; φιλεω, j'aime), qui avec les caractères précédemment indiqués ont la *plaque sous-anale munie de deux épines écartées, fines et dirigées vers l'anus dans les femelles*, tandis qu'elle est *plus large que longue*, et *mutique dans les mâles;* les *élytres, impropres au vol*, sont *patelliformes, déprimées sur les côtés;* les *ailes* ne *pouvant également pas servir pour la locomotion, arrondies, à réseau plutôt ramiforme que cellulaire, partagées longitudinalement, un peu en biais, par un pli très-marqué; pattes longues; cuisses simples, sans membrane : les quatre postérieures habituellement terminées en dessus par une épine très-fine, pointue; tarses de cinq articles, à crochets égaux.*

Les Érémiaphiles sont de singuliers Orthoptères, de taille moyenne, d'aspect singulier, d'une couleur entièrement grisâtre en dessus, à élytres courtes, également d'une coloration terne en dessus, et offrant en dessous de ces mêmes élytres, dans toutes les espèces, une tache métallique très-bril-

lante. Les individus qu'on a étudiés jusqu'ici semblent n'être qu'à l'état de larves ou de nymphes, car ils sont en partie dépourvus d'ailes, mais peut-être cependant sont-ils réellement à l'état parfait. Leur démarche est très-lente, et ils vivent au milieu des déserts de l'Arabie et de l'Égypte; ils se traînent lentement sur le sable, dont ils ont la couleur, et ce qu'il y a de singulier, c'est qu'ils vivent dans des endroits privés de végétation et où l'on ne découvre pas d'autres Insectes qui puissent servir à leur nourriture. M. Alex. Lefebvre (*Ann. Soc. ent. de Fr.*, 1835) a donné des détails sur les mœurs de ces Orthoptères, qu'il a été à même d'étudier dans leur pays natal. « Ce qui me frappait, dit le savant entomologiste dont nous venons de citer le nom, c'était le changement de coloration que j'observais dans ces Insectes, selon le terrain sur lequel je les rencontrais, et avec la teinte duquel ils offraient la plus parfaite identité. L'Œdicnème, presque le seul Oiseau qui s'aventure dans ces régions désertes aux environs des oasis envahies par les sables, et un petit Saurien, le *Trapelus Ægyptiacus*, que je rencontrais parfois avec les Érémiaphiles, me présentaient cette identité parfaite de coloration avec le sol, dont j'avais bien entendu parler, mais que je n'aurais jamais crue poussée à un tel point; cette identité était si frappante, que dans certaines régions où le terrain était brun, Reptiles et Insectes étaient de cette même couleur; et, si cent pas plus loin je me trouvais sur des débris de coquilles ou sur des dalles de calcaire éblouissant de blancheur, les mêmes êtres participaient de cette couleur argentée qui les confondait avec les aspérités du sol. Quant au motif que la nature aurait eu ici, ne serait-ce pas pour donner plus de facilité aux Érémiaphiles d'échapper à leurs ennemis, d'autant plus à craindre pour elles, qu'elles semblent être dans ces déserts les seuls Insectes qui puissent servir à leur pâture, qu'elle aurait confondu la robe de ces Orthoptères avec la couleur du sol, à tel point qu'il soit presque impossible de les apercevoir, surtout dans leur état d'immobilité? Il est à remarquer que, malgré tous mes soins, toutes mes recherches, je ne pus trouver d'autres Insectes aux lieux qu'habitent les Érémiaphiles. Pourtant il est hors de doute que, par leur conformation, ces Mantides ne soient carnassières, que le désert paraît être leur véritable patrie, et que le défaut de développement suffisant dans leurs organes du vol doit les empêcher d'en sortir jamais. Il est plus que probable qu'elles y trouvent une proie à leur convenance sans être obligées de se dévorer entre elles. »

M. Alex. Lefebvre décrit six espèces de ce genre, mais toutes ne doivent peut-être pas être admises, car certaines pourraient bien être le jeune âge d'autres. Quoi qu'il en soit, ces espèces sont désignées sous les noms d'*Eremiaphila Audouini*, qui habite le désert du Caire; *Cerysii*, du désert de Louqsor, dans la haute Égypte; *Genei*, du mont Liban; *Zetterstedtii*, propre au désert de Suez et figuré depuis longtemps dans l'Atlas de la célèbre expédition en Égypte; *Luxor*, de la haute Égypte, et *Bovei*, du désert de Suez.

Un genre voisin de celui des Érémiaphiles, n'en différant ni par les mœurs ni par l'habitat, et fondé également par M. Alex. Lefebvre, est celui des :

HÉTÉRONYTARSES (*Heteronytarsus*) (ετερος, qui diffère; ονυξ, ongle), qui se reconnaît facilement à sa *plaque sous-anale, plus longue que large, dépassant la plaque suranale, terminée par deux pointes aiguës*, et surtout par ses tarses antérieurs, composés seulement de quatre articles : les intermédiaires et postérieurs de trois, avec les crochets des antérieurs égaux entre eux : ceux des quatre autres très-inégaux. On n'y range qu'une seule espèce, l'*Heteronytarsus Ægyptiacus*, dont on ne connaît que la larve et la nymphe.

Dans les autres, c'est-à-dire dans les Mantes vraies ou *Mantites*, E. Blanch., le *corps* est *plus ou moins élancé;* les *antennes* sont *longues* et *sétacées*, et les *élytres*, ainsi que les *ailes, couvrent totalement l'abdomen.*

Le type de ce groupe sur lequel nous nous étendrons principalement est le genre :

MANTE (*Mantis*, Linné) : *corps* plus ou moins *allongé*, ordinairement *lisse; tête large, triangulaire*, plus ou moins *forte;* à *vertex mutique;* à *yeux gros, arrondis;* à *antennes sétacées, multiarticulées, capillaires* dans les *femelles, plus épaisses* et beaucoup *plus longues* dans les *mâles; corselet peu dilaté antérieurement, rebordé sur les bords*, étroit dans le reste de son étendue, et *plus long ou aussi long que le reste du thorax; pattes longues*, à *cuisses simples; élytres ovalaires*, le plus sou-

vent *allongées; abdomen simple à l'extrémité.* Ainsi que nous l'avons dit, ce genre renfermait originairement toutes les espèces de la famille que nous étudions; aussi est-ce dans les généralités de cette dernière que l'on trouvera les détails de mœurs applicables à ce groupe, et que nous ne pourrions que répéter ici. Les espèces du genre Mante sont encore pour Audinet Serville au nombre de quarante et une, et nous pourrions y joindre, en outre, quelques espèces nouvellement décrites et d'autres espèces placées par lui dans des genres qui n'en diffèrent réellement pas. Les Mantes, ces Orthoptères à corps grêle et cependant encore assez fort, sont répandues dans les parties chaudes de tous les pays; les mâles, comme dans la plupart des Mantiens, ont le corps plus grêle et plus allongé que les femelles : leur tête et leurs membres sont moins forts; ils ont en général presque toujours plus de transparence aux élytres, et les organes du vol sont plus développés. Parmi les espèces de ce genre, nous décrirons comme type la MANTE RELIGIEUSE (*Mantis religiosa*, Linné), à laquelle s'appliquent surtout les noms vulgaires que nous avons déjà cités, dont le mâle est long d'environ $0^m,10$ et la femelle de $0^m,11$, avec une envergure d'à peu près $0^m,17$; corps entièrement vert; tête lisse; corselet plus long que l'abdomen, dentelé à sa partie antérieure et bordé de rose latéralement; élytres vertes, unicolores dans la femelle et bordées dans le mâle par une teinte d'un rose jaunâtre; ailes vertes, avec l'extrémité d'un jaune rose dans le mâle seulement; pattes antérieures munies à la base des cuisses d'une grande tache noire. Répandue dans une grande partie de l'ancien continent, commune dans le midi de la France, assez abondante auprès d'Orléans, où nous l'avons trouvée, surtout dans les vignes, et qui a été prise dans la forêt de Fontainebleau. Parmi les autres espèces propres également à la France méridionale, nous citerons les MANTES PRÊCHEUSE (*M. oratoria*, Linné), plus petite que la précédente, et deux espèces incomplètement connues : DÉCOLORÉE (*M. decolor*, Tous. Charp), SŒUR (*M. soror*, Al. Lefebvre), de Marseille et de Sicile; enfin parmi les autres espèces propres aux pays étrangers, généralement parées de plus brillantes couleurs, et qui sont plus grandes que la Mante religieuse, nous indiquerons seulement les MANTES SUPERSTITIEUSE (*M. superstitiosa*, Fabr.), de Java; A LARGE APPENDICE (*M. latistylus*, Aud. Serv.), de la Nouvelle-Hollande; SUPPLIANTE (*M. precaria*, Linné), du Brésil; FRIGANOÏDE (*M. phryganoides*, Aud. Serv.), de l'Amérique septentrionale; SIMULACRE (*M. simulacrum*, Fabr.), du Sénégal; VITRÉE (*M. vitrata*, Oliv.), NÉBULEUSE (*M. nebulosa*, Aud. Serv.), du cap de Bonne-Espérance; PUSTULÉE (*M. pustulata*, Stoll), de l'île de France, et PAUVRESSE (*pauperata*), que nous figurons.

Quelques genres créés par Audinet Serville peuvent facilement rentrer dans le groupe naturel des *Mantis;* tels sont ceux des : — 1° THESTIS, correspondant en partie aux ANGELA, Stoll, à *corps plus élancé, plus grêle :* quelques espèces de l'Amérique méridionale (type, *M. brachypera* ou *T. purpurascens*, Serv.) et à l'Afrique australe. — 2° CHŒRADODIS, à *corselet très-dilaté latéralement en une grande membrane*, plus ou moins large, mutique sur les bords, et *occupant toute la longueur de l'organe :* trois espèces américaines, dont le type est la *M. cancellata*, Fabr., de Cayenne. — 3° EPAPHRODITA, à *corselet moins long que l'abdomen, largement dilaté sur les côtés en une membrane arrondie, munie de dentelures épineuses sur les bords, occupant les trois quarts de la longueur :* une seule espèce propre à Saint-Domingue, la *M. musarum*, Palis. Bauv., qui, comme l'indique son nom, a été trouvé sur un bananier.

Les autres genres, plus distincts de celui des Mantes sont ceux des : — 1° METALLENTICA, Westwood : *yeux arrondis; corselet court, à peine plus long que le mésothorax :* quelques espèces propres aux Indes orientales et à couleurs éclatantes. — 2° SCHIZOCEPHALA, Serv., *à corps d'une longueur extrême et d'une ténuité très-grande, linéaire;* à *yeux pointus* et à *cuisses simples :* une seule espèce, la *S. bicorne*, Serv., ou *M. oculata*, Fabr., remarquable par sa tête fendue au milieu, ce qui lui donne un aspect étrange, et particulière aux Indes orientales. — 3° ACANTHOPS, Serv., *à corps assez court; yeux pointus; élytres très-larges, avec les côtes sinueuses; cuisses simples; abdomen dilaté latéralement :* deux espèces brésiliennes, les A. DÉCHIRÉE (*A. erosa*) et FEUILLE-MORTE (*A. mortuifolia*). — 4° OXYPILUS, Serv., *à corps court; front cornu; yeux très-pointus; corselet plus court que le mésothorax; cuisses simples :* une seule espèce (*A. annulata*), du Sénégal. — 5° HARPAX, Serv., à *yeux pointus; corselet plus long que le mésothorax; cuisses foliacées; jambes simples :* on décrit une dizaine d'espèces de ce genre, propres surtout à l'Afrique et à Java, mais dont une provient, dit-on, de Cayenne, et Serville les subdivise en deux sous-genres : HARPAX VRAIS, type, la *Mantis tricolor*, Linné, du cap de Bonne-Espérance, et CRÉOBROTER, type, *M. gemmata*, Stoll, de

SMITHSONIAN INSTITUTION
LIBRARY

Fig. 1. — Cyphocrane Goliath.

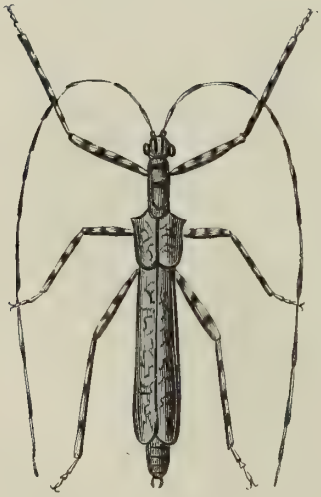


Fig. 2. — Phasme de Serville.

Fig. 3. — Tétrix pointu.

Fig. 4. — Perlamorphe de Pelée

Java. — 6° HYMENOPA, Serv., *à yeux pointus; corselet plus long que le mésothorax; cuisses et jambes foliacées :* une espèce, propre aux îles Moluques, la *M. coronata*, Oliv. — 7° TOXODERA, Serv., *à yeux coniques, terminés en épine; corselet très-long et courbé; cuisses foliacées; abdomen ayant à l'extrémité des quatrième et cinquième segments un appendice foliacé :* une belle et grande espèce propre à l'île de Java, et remarquable par les expansions assez développées que présentent les pattes. — 8° VATES, Burmeister, ou THEOCLYTES, Serv., *à yeux arrondis; corselet très-long, droit; cuisses intermédiaires et postérieures ayant un lobe foliacé :* ce groupe ne renfermant que quatre espèces, trois américaines et une du cap de Bonne-Espérance, est partagé en deux sous-genres par Serville; savoir : les THÉOCLYTES VRAIES, type, *M. foliata*. Lichtenstein, de Cayenne, et les ZOOLFA, espèce unique, *Empusa lobipes*, Guérin-Méneville, du Brésil.

Enfin dans les derniers Mantiens, c'est-à-dire les EMPUSITES, E. Blanchard, le *corps* est *élancé;* la *tête offre une sorte de corne frontale;* les *antennes sont courtes, bipectinées dans les mâles et sétacées dans les femelles, et les élytres couvrent tout l'abdomen.* Quoique peu nombreuse, cette division présente des espèces de presque toutes les parties du monde. Le type est le genre :

EMPUSE (*Empusa*, Illiger). — *Corps allongé, lisse; tête petite, en triangle allongé, étroit; vertex s'élevant en pyramide; antennes assez courtes, à premier article grand, cylindrique : deuxième, gros, globuleux, variable suivant les sexes; yeux grands, oblongs, saillants; corselet très-allongé, ayant la longueur du mésothorax et du métathorax réunis, grêle, étroit, plus ou moins dilaté antérieurement sur les côtés, mais sans expansion à la base; élytres plus ou moins longues; ailes ne dépassant pas ces dernières; pattes longues, grêles, à hanches des antérieures prolongées inférieurement en une épine, et à cuisses foliacées; abdomen plus ou moins dilaté passé le milieu.* Le genre Empuse, dont Thunberg avait placé quelques espèces dans le groupe des *Gongylus*, et qui se distingue facilement par la forme particulière de sa tête et de son vertex, ainsi que par ses hanches antérieures, élargies à la base et armées à l'extrémité d'une épine très-distincte, renferme une dizaine d'espèces de grande taille, et qui paraissent exclusivement propres à l'ancien continent. Comme type, nous indiquerons l'EMPUSE APPAUVRIE (*Mantis pauperata*, Fabr.), qui est assez répandue dans tout le midi de l'Europe, ainsi que dans l'Afrique septentrionale, et surtout en Égypte, où elle n'est pas rare; longue d'environ $0^m,07$, avec une envergure de plus de $0^m,08$; d'un vert pâle, jaunissant souvent après la mort de l'Insecte; à pattes jaunâtres, avec des bandes obliques brunes ou verdâtres, et à élytres vert d'eau : nous la représenfons page 44, sous le nom de MANTE PAUVRESSE, qu'elle porte vulgairement. Parmi les espèces exotiques, nous nommerons seulement l'EMPUSE GONGYLOÏDE (*M. gongyloides*, Linné), espèce des plus remarquables par son aspect général, à peu près de la taille de la précédente, mais dont l'envergure peut atteindre $0^m,10$, et qui habite les Indes orientales.

Deux autres genres de la même division sont ceux des : — 1° BLEPHARIS, Serville, à *corselet de la longueur du mésothorax et du métathorax réunis, ayant une expansion latérale; cuisses foliacées; jambes simples :* une seule espèce, la BLÉPHARIDE MENDIANTE (*Mantis mendica*, Fabr.), qui habite la Nubie, l'Égypte, l'Arabie, les îles Canaries, etc. — 2° PHYLLOCRANIA, Burmeister, à *tête avec une expansion frontale; corselet de la longueur du mésothorax et du métathorax réunis, ayant une expansion latérale;* à *cuisses et jambes foliacées :* une seule espèce (*P. paradoxa*), du cap de Bonne-Espérance.

TROISIÈME FAMILLE. — PHASMIENS.

Quelques anciennes espèces de Mantes, ayant ensuite formé le genre *Phasma* de Stoll, adopté par Latreille, auprès duquel sont venues se grouper de nombreuses espèces et coupes génériques, constituent aujourd'hui la famille des *Phasmiens* ou *Phasmides*, qui offre pour caractères distinctifs : *corps plus ou moins allongé*, plus petit dans toutes ses parties dans les mâles que dans les femelles; *tête grosse dans le sexe femelle, bombée en arrière* dans le plus grand nombre des cas, *plus petite dans le sexe mâle; antennes allongées, plus longues que le corps, multiarticulées, sétacées : celles*

des mâles souvent filiformes, velues, rarement courtes, composées de peu d'articles, dont quelques-uns moniliformes; yeux petits, arrondis, parfois très-saillants; ocelles au nombre de trois ou non visibles; labre transversal, plus ou moins échancré en avant; mandibules grosses, en coin; mâchoires peu développées, cachées sous la lèvre; celle-ci ayant une galette s'étendant jusqu'au labre, et le cachant même dans l'état de vie; cette *galette formant avec un organe semblable adhérent à la mâchoire une sorte de masque appliqué sur la bouche* et en fermant la cavité; *palpes épais, à articles anguleux : maxillaires de cinq articles, labiaux de trois; thorax variable pour la longueur; corselet court; mésothorax allongé,* ayant trois ou quatre fois la longueur du corselet; *élytres courtes, surtout dans les mâles, ne recouvrant ordinairement pas la base des ailes; celles-ci pouvant manquer dans les deux sexes, et le plus habituellement nulles ou peu développées dans les femelles, tandis qu'elles sont plus longues dans les mâles;* pas d'écusson; *abdomen* composé de huit segments pour Serville et de dix pour M. Gray, *variable pour la forme, le plus souvent très-allongé, cylindrique, ordinairement grêle dans les mâles; pattes longues : antérieures plus éloignées des intermédiaires que celles-ci des postérieures, les premières ordinairement grêles et plus longues que les autres, presque toujours échancrées au côté interne pour recevoir la tête dans le repos; tarses de cinq articles : les quatre premiers avec un tubercule membraneux en dessous, et le cinquième portant au bout deux crochets assez forts, ayant dans leur entre-deux une pelote grosse, triangulaire, spongieuse, semblant susceptible de pouvoir faire le vide.*

Comme nous l'avons dit, les anciens auteurs, se basant exclusivement sur la forme générale de ces êtres, les confondaient avec les Mantes, et cependant il y a de grandes différences entre les Phasmiens et les Mantiens. Les premiers sont phytophages, et les autres essentiellement carnassiers; les Mantiens ont un caractère qui leur est exclusivement propre, la forme préhensible de leurs jambes antérieures : en outre, ils ont des ailes longues, toujours même un peu plus prolongées que les élytres, et leur abdomen porte constamment à son extrémité des filets articulés; dans les Phasmiens, au contraire, toutes les pattes sont ambulatoires; les élytres, chez toutes les espèces ailées, sont très-petites, considérablement plus courtes que les ailes, et presque en forme de cuillerons : leur abdomen ne porte pas d'appendices articulés, mais seulement des folioles inarticulées, etc.

Les formes extraordinaires des Phasmes, leur corps allongé, décharné dans le plus grand nombre, et ressemblant assez à des végétaux frais ou desséchés, leur ont fait donner tantôt les dénominations de *Spectres, Fantômes, Chevaux-du-Diable, grands Soldats-de-Cayenne;* tantôt ceux de *Feuilles-Ambulantes, Bâtons-Animés,* etc. Leur forme générale justifie assez bien quelques-unes de ces dénominations; les unes en effet ont le corps excessivement long, mince, presque cylindrique; des pattes longues et grêles qui s'appliquent sur le corps, ou s'étendent au devant de lui, et elles ressemblent tellement, assure-t-on, par leur immobilité et par leur couleur, à de petits brins de bois, qu'elles échappent facilement à la vue de leurs ennemis; ces espèces sont privées d'ailes ou passent du moins pour n'en acquérir jamais; d'autres sont pourvues des organes du vol, mais alors ces derniers s'appliquent sur le corps et ne servent à ces Orthoptères que pour exécuter des mouvements de déplacement assez rares, parce que généralement ils sont peu agiles; il en est aussi dont les pattes sont garnies de leurs membranes, et qui ont la couleur des feuilles sur lesquelles elles vivent, ce qui les a fait parfois désigner sous le nom de *Phyllies.*

Les habitudes des Phasmiens sont peu connues; on sait seulement d'une manière positive que ces Orthoptères sont exclusivement herbivores, contrairement à ce qui a lieu chez les Mantiens, qui sont carnassiers par excellence. M. Cuningham a observé dans la Nouvelle-Galles du Sud que ces Insectes ont des habitudes solitaires et paisibles; qu'ils ne se trouvent jamais qu'au nombre d'un ou de deux individus seulement, se traînant avec lenteur sur les arbrisseaux et les taillis, où ils paraissent passer leur existence pendant les mois les plus chauds de l'année, et où ils se nourrissent des jeunes pousses des arbres résineux. Say, de son côté, a étudié plusieurs espèces de cette famille, vivant, aux États-Unis, sur les arbres, et dont une (*Bacteria buprestoides*) laisse sortir, quand on la prend, par deux ouvertures de son thorax, un fluide laiteux, d'une odeur forte, assez semblable à celui du *Gnapholium commune,* et, comme cette plante croit en abondance auprès de l'endroit où l'on trouve les Phasmiens, il en a conclu qu'elle faisait la base de leur nourriture. Enfin M. Lansdown Guilding, en parlant d'une espèce de Bactérie, dit que cet Orthoptère, très-commun dans les brous-

sailles de l'Amérique équinoxiale et des îles voisines, trompe ses ennemis par sa ressemblance avec une branche morte, qu'il dévore les feuilles avec avidité pendant la nuit, que ses mouvements sont incertains, et qu'on le rencontre pendant toute l'année. Le même naturaliste rapporte que son accouplement a lieu pendant les mois de mai et de juin, que la femelle pond une vingtaine d'œufs de septembre à novembre, et que ce n'est qu'au bout de quatre-vingt-dix ou cent jours qu'a lieu l'éclosion de la larve, c'est-à-dire entre le mois de mars et celui d'août. Cette larve est pâle au sortir de l'œuf, et a les pattes fixées contre le corps; mais, lorsqu'elle a déposé la première enveloppe, elle se meut avec une grande rapidité. « Les œufs des Phasmiens sont en général, dit M. Aug. Brullé, d'une grosseur assez remarquable; mais leur forme est surtout curieuse, et les dessins dont ils sont ornés présentent aussi quelque intérêt. Ces œufs sont de figure ovale, et se terminent à l'une de leurs extrémités par un opercule aplati, dont les contours sont parfaitement lisses, et qui s'adapte exactement à une rainure pratiquée sur le corps même de l'œuf. Le petit qui doit en sortir, n'ayant pas d'organe capable de percer les parois de sa prison, doit avoir la tête dirigée du côté de son opercule, et dès lors il lui est facile de se faire jour en le poussant en dehors. Les dessins qui ornent la surface des œufs varient selon les espèces; tantôt ce sont des sillons qui la parcourent et tantôt des lignes sinueuses qui offrent la figure d'une étoile ou d'une sorte de croix. Un grand nombre de ces œufs sont tout à fait lisses, et tous en général pourraient, au premier aperçu, être pris pour des graines de végétaux. D'après les remarques de M. Guilding, les œufs sont abandonnés par la femelle et pondus au hasard, après être restés dans l'oviducte tout le temps nécessaire pour acquérir de la solidité. Stoll prétend, au contraire, que les œufs sont pondus dans la terre, comme ceux des Sauterelles; mais ne sommes-nous pas en droit de croire qu'il n'était pas bien informé? Quoi qu'il en soit, on trouve presque toujours quelques œufs déjà mûrs dans l'oviducte des femelles conservées dans l'alcool, et l'ouverture de leur abdomen en fait alors découvrir un grand nombre à des états de développement très-variés. On peut croire que les petits qui en sortent sont plus grands que l'œuf dans lequel ils étaient renfermés, et qu'à chacune de leurs mues leur taille augmente d'une manière sensible; autrement il faudrait supposer qu'ils subissent un plus grand nombre de mues que les autres Insectes. En effet, les œufs des plus grandes espèces de Phasmiens ont beaucoup moins de $0^m,01$ de longueur, tandis que l'Insecte parfait n'a quelquefois guère moins de $0^m,30$. » D'après ce que nous venons dire, on trouve une grande différence entre les œufs des Mantiens et ceux des Phasmiens, car tandis qu'il sont, chez ces premiers, renfermés dans une enveloppe commune, dans les autres ils sont toujours isolés et libres. Suivant les observations de M. Guilding, quand un Phasmien ou tout au moins une larve de cette famille perd une patte par violence, cette patte repousse au prochain changement de peau; mais dans une plus petite dimension, comme cela a lieu si communément chez certains Crustacés : on peut voir dans les collections entomologiques du Muséum d'Histoire naturelle un individu de l'*Eurycantha horrida*, qui offre en effet une patte postérieure infiniment plus petite que la patte correspondante. Cette famille renferme les plus grands Insectes connus, car, comme nous venons de le dire, il y en a qui ont plus de $0^m,30$ de longueur, ce qui dépasse de beaucoup la taille des espèces gigantesques de Scarabées parmi les Coléoptères. Les mâles sont d'ordinaire plus petits que les femelles, plus grêles dans toutes leurs proportions; ils ont, pour le plus grand nombre, les deux ou trois dernières plaques ventrales renflées et élargies, ce qui produit une sorte de massue à l'extrémité de leur abdomen en dessous; enfin leurs ailes ont habituellement, quand elles existent, plus de développement.

On ne sait que peu de chose sur l'anatomie des Phasmiens, et cela est fâcheux, car il serait curieux de constater si elle diffère beaucoup de celle des Mantiens. M. E. Blanchard (*Dict. univ. d'Hist. nat.*, t. IX) rapporte que le tube digestif de plusieurs de ces Insectes est presque droit, avec l'œsophage très-long et le jabot en général très-dilaté; que les vaisseaux biliaires sont constamment très-nombreux et capillaires; que les ovaires consistent en plusieurs gaînes multiloculaires contenant des œufs placés bout à bout, et qui doivent être pondus isolément; que le système nerveux consiste en une longue chaîne dont les ganglions thoraciques et abdominaux sont notablement espacés, et enfin que le système nerveux viscéral est très-développé, surtout pour la portion dépendante du canal intestinal.

Les Phasmiens sont propres aux contrées méridionales, et d'autant plus grands et abondants à mesure qu'on se rapproche de la ligne équinoxiale. Deux espèces seulement, toutes deux aptères,

se rencontrent dans le midi de l'Europe, mais s'étendent moins au nord que les Mantiens. Presque toutes les espèces habitent l'Afrique et le sud de l'Asie, l'Amérique méridionale et l'Océanie; la Tasmanie et la Nouvelle-Hollande en renferment principalement un assez grand nombre, et les espèces de la plus grande dimension, car elles peuvent atteindre de $0^m,30$ à $0^m,40$, et en même temps celles qui sont parées des plus belles couleurs; et, comme le fait remarquer M. E. Blanchard, il est singulier que le continent australien l'emporte ici sur l'Amérique du Sud, si riche de végétation; car c'est le contraire qu'on observe habituellement.

Bien que les différences de forme soient en apparence très-prononcées chez les Phasmiens, bien que la présence ou l'absence d'ailes semble indiquer une séparation facile, tous ces caractères ont cependant au fond si peu de valeur, car ils peuvent varier suivant l'âge et les sexes, que la circonscription des genres est très-difficile dans cette famille, et il est très-probable qu'un assez grand nombre de groupes devront être plus tard réunis les uns aux autres. Une autre difficulté, et celle-là est plutôt spécifique que générique, se présente encore : les couleurs du corps changent et brunissent après la mort de l'Insecte, et les nuances varient selon l'époque plus ou moins reculée de la mort de l'individu.

Les quelques espèces de Phasmiens connues par Linné et Fabricius étaient confondues avec les *Mantis*, le nombre des espèces étant venu à augmenter assez considérablement, puisqu'on en connaît aujourd'hui près de cent, on a dû y créer des coupes génériques. Stoll, le premier, les réunit sous les noms de *Spectre* ou de *Phasma;* Lichtenstein et Latreille y formèrent ensuite deux groupes particuliers; Lepelletier De Saint-Fargeau et Serville, dans l'*Encyclopédie méthodique*, créèrent aussi quelques nouveaux groupes, et M. le docteur Boisduval en fit aussi connaître un; M. Gray, dans ses *Synopsis of the Phasmidæ and the Entomologie of Australia* et *Monograph of the genus Phasma,* décrivit de nombreuses espèces et porta le nombre des genres peut-être trop loin, car il en admit trente-deux; Audinet-Serville, tout en ne parlant pas de beaucoup de groupes de M. Gray, dont il n'avait pas vu les types, admit quelques-uns des autres, en fonda plusieurs nouveaux, et en porta le nombre total à vingt-cinq; M. Aug. Brullé crut devoir restreindre à treize le nombre des genres, ou plutôt de ce qu'il appelle les sous-genres de *Phasma;* enfin M. E. Blanchard, dont nous suivrons en partie la classification, n'adopta que dix-sept genres. Nous donnerons principalement les caractères principaux de ces derniers, surtout distingués par l'absence ou la présence des ailes, par quelques modifications dans les antennes, par diverses expansions du corps ou des membres, etc., et nous nous bornerons à dire seulement quelques mots des autres, car, parmi ces derniers, plusieurs font double emploi, comme fondés sur des sexes différents, ou sont très-incomplétement connus. Ces genres sont ceux des :

CYPHOCRANE (*Cyphocrana,* Serv.) (κυφος, bombé; κρανιος, tête). — *Antennes longues, celles des mâles filiformes, velues et plus longues que le thorax, et celles des femelles aussi longues que la tête et le thorax réunis; ocelles situés sur le front; palpes non dilatés à l'extrémité; thorax et abdomen cylindriques; filets abdominaux comprimés, foliacés.* Ce genre, comme les deux qui vont suivre, sont les géants de la tribu; plusieurs femelles ont environ $0^m,35$ de longueur. Les espèces ont le corps presque cylindrique, guère plus épais qu'une tige d'arbre; elles sont pourvues d'ailes grandes, généralement de couleurs variées, et les mâles sont constamment beaucoup plus petits que les femelles, encore plus minces proportionnellement, avec leurs ailes plus grandes, et leurs élytres, au contraire, plus courtes. Les genres *Acrophylla, Diura* et *Acanthoderus* (dénomination changée par Serville en celle de *Rhaphiderus*) de M. Gray doivent probablement y être réunis. Quelques espèces des régions intertropicales du globe, et surtout propres à la Nouvelle-Hollande, à Amboine, aux Indes orientales, au Brésil et à la côte d'Afrique, dont Serville ne décrit que cinq espèces, qu'il trouve le moyen de partager en deux sous-genres, *Eurycnema* et *Cyphocrana propre.* Le type est la Cyphocrane géante (*Gryllus* ou *Mantis gigas*, Linné), qui entrait dans le groupe des *Phasma* de Latreille et de Stoll, d'Amboine.

PLATYCRANE (*Platycrania*, Gray) (πλατυς, plat; κρανιος, tête), genre différent surtout du précédent en ce qu'il n'a *pas d'ocelles*, que les *ailes* sont *complètes dans les deux sexes*, que les *filets abdominaux sont très-petits*, etc. Un petit nombre d'espèces; la mieux connue étant la Platycrane maculée (*Mantis maculata*, Oliv.), d'Amboine.

MONANDROPTÈRE (*Monandroptera*, Serv.), chez lesquels le *métathorax est latéralement bordé d'épines; les élytres longues dans les mâles, recouvrant dans le repos le tiers des ailes, et nulles dans les femelles*, et surtout dont les *ailes nulles dans les femelles* sont *à peu près de la longueur de l'abdomen dans les mâles*. Une espèce de l'île France, M. ARMÉE (*M. inuncans*).

PHIBALOSOME (*Phibalosoma*, Gray), ayant l'*abdomen filiforme, à plaque sous-anale globuleuse à la base, très-prolongée au delà de l'abdomen*. Type, *P. Lepelletieri*, du Brésil.

APLOPE (*Aplopus*, Gray), dans lequel les *ocelles sont distincts*, les *palpes élargis à l'extrémité*, le *thorax cylindrique*, et les *filets abdominaux très-courts*, les *pattes courtes*, etc. Une seule espèce, l'H. ANGULEUX (*Phasma angulata*, Stoll), propre à Amboine.

DIAPHÉRODE (*Diapherodes*, Gray). — *Thorax cylindrique; ailes courtes et ne couvrant pas l'abdomen; celui-ci large, déprimé, plan en dessus :* ce genre, à côté duquel vient se ranger celui des *Craspedonia*, Westwood, chez lequel il n'y a *pas d'organes du vol*, et dans lequel il n'y aurait que *quatre articles aux tarses antérieurs*, ne comprend qu'une espèce indienne.

PODACANTHE (*Podacantha*, Gray). — *Ocelles distincts; thorax cylindrique; ailes plus longues que l'abdomen; appendices abdominaux foliacés*. Une espèce de la Nouvelle-Hollande, le P. TYPHON, Gray, remarquable par sa grandeur et par la belle couleur rosée des ailes.

ECTATOSOME (*Ectatosoma*, Gray). — *Ocelles distincts; thorax cylindrique; ailes plus courtes que l'abdomen; pattes foliacées*. Deux espèces, les *E. Hopei* et *tiaratum*, Gray, particulières à la Nouvelle-Hollande, assez remarquables par une tête élevée et des expansions foliacées, et qui ne sont très-probablement que les deux sexes d'une seule et même espèce.

TROPIDODÈRE (*Tropidoderus*, Gray). — *Antennes longues, filiformes; mésothorax déprimé; pattes foliacées; abdomen déprimé, plan*. Une espèce australasienne, le *T. Childreni*, entre dans ce groupe. M. Brullé propose d'y réunir provisoirement le genre *Xeroderus*, Gray.

PRISOPE (*Prisopus*, Saint-Fargeau et Serv.), qui, d'une manière très-générale, ne diffère du groupe qui précède que par son *abdomen cylindrique*, mais qui offre aussi quelques particularités différentielles, surtout dans la forme des pattes. Deux espèces : l'une de Cayenne (*Mantis sacrata*, Oliv.), et une de l'île de France (*P. Marchali*, Serv.). Le genre *Platytelus*, Gray, doit peut-être y être réuni.

PHYLLIE (*Phyllium*, Illiger) (φυλλον, feuille). — *Antennes moniliformes, très-courtes; mésothorax déprimé; pattes foliacées; abdomen très-large*. Ce genre renferme trois espèces propres aux îles Séchelles (*P. brevicorne*, Latr., ou *Phasma siccifolia*, Stoll), une aux Indes orientales (*P. crusifolium*, Serv.) et une à l'île de Java (*P. pulchrifolium*, Serv.), qui, comme l'indique son nom, ressemble à une branche d'arbre portant des feuilles sèches. Thunberg a appliqué à ce genre le nom de *Steropus*.

BACILLE (*Bacillus*, Latreille) (*bacillus*, baguette). — *Corps allongé, presque cylindrique; tête simple, petite; antennes courtes, moniliformes, composées d'une vingtaine d'articles dans les mâles et de treize seulement dans les femelles : premier large, dernier terminé en pointe et presque aussi long que les trois ou quatre qui précèdent; pas d'ailes; pattes assez courtes; abdomen filiforme, terminé en pointe, sans appendices terminaux prolongés, à plaque sous-anale ne dépassant pas son extrémité*. Ce genre, qui se distingue surtout de ceux qui précèdent par la gracilité de son corps, est le seul représentant en Europe de la famille des Phasmiens : deux espèces se trouvent dans cette partie du monde, ce sont les BACILLE DE ROSSI (*Phasma Rossia*, Fabr.), qui habite l'Europe méridionale et le nord de l'Afrique, et GRANULÉ (*B. granulatus*, Brullé), de Morée; en outre, une espèce étrangère à l'Europe et bien connue, est le B. DU CAP (*B. Capensis*, Serv.), du cap de Bonne-Espérance.

Le Bacille de Rossi, que nous prendrons pour type, est long de $0^m,01$ environ; son corps est d'un jaune verdâtre; son corselet lisse; son métathorax et son mésothorax un peu granuleux; les cuisses armées de quelques épines; l'abdomen, un peu renflé dans son milieu, est verdâtre, sans aucune tache. Le genre *Pachymorpha*, Gray (type et espèce unique *P. squalida*, d'Australasie), qui se distingue par ses *formes un peu plus épaisses*, doit probablement être réuni aux *Bacillus;* il est aptère dans les deux sexes, ce qui fait penser à M. Brullé qu'on n'a observé que des larves. Il en est probablement de même du genre *Linocerus*, Gray.

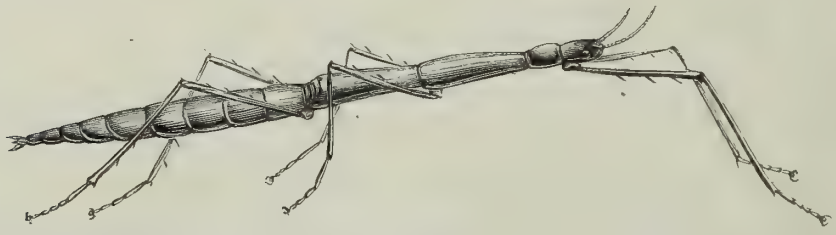


Fig. 64. — Bacille de Rossi.

BACTÉRIE (*Bacteria*, Latr.) (βακτέρια, bâton). — *Corps très-allongé, cylindrique; antennes très-longues, multiarticulées, filiformes; pas d'ailes dans les deux sexes; pattes longues, égales, simples.* Ce groupe, auquel on doit probablement joindre les genres *Prisomera*, *Cladomorphus*, Gray, et au moins provisoirement ceux des *Diapheromera*, *Lonchodes* et *Heteronemia*, Gray, renferme quelques espèces propres à l'Amérique méridionale et aux Indes orientales. Le type est la Bactérie baton (*Phasma arumatia*, Stoll; *P. ferula*, Fabr.; *Mantis baculus*, Oliv.), magnifique espèce, longue de plus de $0^m,40$, qui habite Cayenne. Le genre PTERINOXYLUS, Serv. (type, *P. difformipes*, de l'Amérique méridionale), se distingue des Bactéries surtout par ses *ailes très-longues*, et la disposition de ses *pattes antérieures, dilatées et foliacées*. Le genre CEROYS, Serv., fondé avec le *Cladomorphus perfoliatus*, Gray, et qui comprend aussi une autre espèce également brésilienne (*C. multispinosus*, Serv.), doit en être rapproché, et s'en distingue surtout par les *plaques anales des femelles non prolongés*.

EURYCANTHE (*Eurycantha*, Boisduval). — *Corps large, plan, robuste, couvert d'épines; antennes filiformes; ailes nulles dans les deux sexes; cuisses postérieures renflées, épineuses.* Une seule et grande espèce (*E. horrida*) compose ce genre, et offre un aspect tout particulier par suite des épines nombreuses et assez fortes qui couvrent tout son corps et une partie de ses membres. Il est probable qu'on doit aussi y joindre le genre *Heteropteryx*, Gray (type, *Phasma dilatatum*).

ANISOMORPHE (*Anisomorpha*, Gray). — *Corps assez large, plan; antennes filiformes; pas d'ailes dans les deux sexes; cuisses postérieures fortes, non épineuses.* Ce genre, exclusivement propre au sud de l'Amérique, se distingue surtout des Eurycanthes en ce que son corps et ses membres ne sont pas hérissés d'épines.

CLADOXÈRE (*Cladoxerus*, Serv.) — *Corps grêle, très-long; tête presque triangulaire, rétrécie en arrière; antennes très-longues; ailes courtes, entièrement transparentes, ne recouvrant guère que la moitié de l'abdomen.* Une seule espèce, propre au Brésil, le C. grêle (*C. gracilis*, Lepel. et Serv.

PHASME (*Phasma*, Stoll.). — *Corps allongé, assez grêle; tête petite; antennes grêles, extrêmement longues dans les deux sexes, et plus que le corps, multiarticulées, sétacées; trois ocelles distincts, rapprochés en triangle sur le front; ailes très-amples, atteignant l'extrémité de l'abdomen dans les deux sexes, à bord antérieur opaque, ordinairement de la couleur des élytres; celles-ci*

courtes, souvent très-petites. Ce genre, créé par Stoll, d'abord sous le nom de FANTÔME, dont il changea bientôt la dénomination en celle de PHASMA (φασμος, fantôme), a été adopté par tous les auteurs, qui y comprenaient originairement toutes les espèces de la famille, puis il a été successivement démembré; de telle sorte que, pour Serville, il ne renferme plus qu'une douzaine d'espèces, toutes particulières à l'Amérique méridionale. On peut indiquer comme type le PHASME NÉCYDALOÏDE (*Gryllus* [*Mantis*] *necydaloides*, Linné), espèce de taille moyenne, à corps brunâtre; tête chagrinée; élytres cendrées en dessus et d'un noir velouté latéralement, avec une ligne jaunâtre séparant ces deux teintes; à ailes obscures, transparentes; à antennes brunâtres ou jaunâtres. Commune à Surinam et au Brésil. Le genre *Xerosoma*, Serv., peut-être synonyme de celui des *Dinelytron*, Gray, ne s'en distingue guère qu'en ce que la seule femelle qu'on en a étudiée (*X. canaliculatum*, du Brésil) n'offre *pas d'ocelles*. On doit peut-être y joindre quelques groupes de M. Gray, tels que ceux des *Anisomorpha*, *Heteronemia*, *Ctenomorpha*, etc.; mais nous n'indiquerons ce rapprochement qu'avec beaucoup de doute.

NÉCROSCIE (*Necroscia*, Serv.) (νεκρος, mort; σκια, ombre). — *Corps grêle*, surtout dans les mâles; *thorax à peu près cylindrique, allongé; antennes très-longues; ailes fort amples dans les deux sexes, de la longueur de l'abdomen, à bord antérieur opaque, ordinairement de la couleur des élytres; celles-ci petites; pattes sans épines, simples; abdomen très-allongé, cylindrique, terminé de chaque côté par un appendice très-court.* Ce groupe, qui participe à la fois des caractères des *Platycranes* de Gray et des *Phasma*, diffère cependant des uns et des autres, et renferme sept espèces, toutes propres à Java et décrites pour la première fois par Serville : le type est la N. ENFUMÉE (*N. fumata*).

PYGIRHYNQUE (*Pygirhynchus*, Serv.). — *Thorax long, cylindrique, un peu dilaté, rugueux; abdomen sans appendices terminaux prolongés, à plaques anales des femelles prolongées en forme de bec de Canard*, etc. Deux espèces du Brésil, *P. coronatus* et *subfoliatus*, de l'Amérique méridionale.

CRÉOXYLE (*Creoxylus*, Serv.), surtout caractérisé par ses *pattes, de longueur moyenne, antérieures sans dilatation, et cuisses non membraneuses : les quatre autres munies de folioles.* Une espèce, C. CORNUE (*C. corniger*), dont on ne connaît pas la patrie.

PERLAMORPHE (*Perlamorpha*, Gray). — *Corps allongé, légèrement pubescent; antennes longues, pubescentes dans les deux sexes; ailes amples, recouvrant une grande partie de l'abdomen; élytres à peine visibles ou nulles dans les deux sexes; pattes simples.* On n'en connaît que deux espèces, propres à l'île de Java; les P. HIÉROGLYPHIQUE (*P. hieroglyphica*) et PELÉE (*P. peleus*), décrites par Gray.

QUATRIÈME FAMILLE. — GRILLONIENS.

Le groupe naturel des *Grillons* ou le groupe linnéen des *Gryllus*, devenu trop nombreux en espèces, constitue aujourd'hui une famille particulière partagée en une quinzaine de coupes génériques, et ayant pour caractères particuliers : *corps assez gros, court; tête forte, ovalaire ou globuleuse, presque constamment à découvert; antennes très-longues, fines, sétacées, composées d'un grand nombre d'articles peu distincts; yeux ovalaires ou arrondis, souvent saillants; ocelles ordinairement distincts, placés en ligne à peu près transversale au-dessus de l'insertion des antennes; labre entier, arrondi au bout; mandibules fortes, dentées à l'intérieur; mâchoire à une seule dent intérieurement, et à galette linéaire; lèvre quadrifide; palpes longs, maxillaires de cinq articles*, et plus grands que les *labiaux*, qui n'en ont que *trois : article terminal* un peu *tronqué au bout, vésiculeux à l'extrémité; thorax souvent court, quadrilatère, plus rarement allongé, ovalaire; élytres couchées horizontalement sur l'abdomen, rabattues de chaque côté* ou en *une carène latérale*

assez prononcée, et offrant des nervures; ailes dépassant souvent les élytres, en forme de lanière dans le repos, amples, transparentes, incolores, réticulées; pas d'écusson; abdomen développé, formé de sept segments dans les femelles et de huit dans les males, muni vers son extrémité de chaque côté d'un appendice souvent très-grand, sétacé, flexible, pubescent ou velu; oviscapte des femelles saillant, très-long, composé de deux valves; pattes antérieures et intermédiaires variables dans la forme et la longueur : postérieures plus longues, conformées pour le saut; les deux dernières cuisses renflées; extrémité des jambes pourvue d'épines mobiles favorisant le saut : jambes postérieures portant habituellement des épines sur leurs carènes supérieures; tarses souvent formés de trois articles, mais pouvant en avoir un plus grand nombre : le premier article des postérieurs très-grand, chargé d'aspérités, et muni à son extrémité, de chaque côté, d'une véritable épine.

Les Grilloniens, aussi nommés *Grilliens* et *Grillides*, constituent la première famille de la section des Orthoptères sauteurs, c'est-à-dire de ceux de ces Insectes qui ne se déplacent pas par la marche seulement, mais qui progressent toujours par une suite de sauts plus ou moins élevés et rapidement répétés; ces animaux diffèrent de ceux de deux familles qui vont suivre par la conformation de leurs élytres, qui sont appliquées horizontalement sur l'abdomen, dont elles embrassent les côtés, en se repliant sur eux, de manière que dans l'état de repos les élytres offrent habituellement une carène de chaque côté; ces bords repliés ont leurs nervures longitudinales obliques, ce qui rapproche les Grilloniens des Orthoptères coureurs, que nous avons précédemment étudiés, et les sépare nettement des Locustiens et des Acridiens, qu'il nous reste à passer en revue, qui portent leurs élytres en toit dans le repos. Les Grilloniens ont aussi une conformation d'ailes qui leur est particulière : quand ces dernières, ce qui arrive habituellement, dépassent les élytres, c'est toujours horizontalement et en forme de lanières étendues, droites ou roulées en spirale; chez les Locustiens, les ailes sont également plus longues que les élytres, mais, placées verticalement sous ces dernières, elles les débordent de toute part et non en lanière; enfin dans les Acridiens, aucune espèce n'a, dans le repos, les ailes saillantes au delà des élytres. L'oviscapte ou tarière des femelles, saillant comme celui des Locustiens, est plus grêle et présente des valves très-étroites. L'abdomen a sa plaque sous-anale toujours plus petite dans les mâles que dans les femelles, et porte vers son extrémité deux appendices ou filets longs, épais à leur base, coniques, d'une seule pièce, plus grands que ceux qu'offrent ceux des deux familles qui vont suivre, et égalant quelquefois même l'abdomen en longueur. Les mâles font entendre une stridulation produite par le frottement alternatif des élytres l'une contre l'autre, et ceux des Grillons, chez lesquels cette sorte de chant est très-fort, ont toute la partie dorsale des élytres ridée ou comme chiffonnée, assez transparente, et à nervures irrégulières. Les Grilloniens sautent tous, mais ils sont loin de le faire ni avec la même facilité, ni à la même hauteur; les Courtilières sont mal partagées sous ce rapport : leurs cuisses postérieures à peine renflées, et leurs jambes de derrière, très-courtes, ne peuvent pas facilement soutenir leur gros corps pendant le saut; les Grillons, comme tout le monde a pu le constater, sautent avec beaucoup plus de facilité; les Tridacnes, enfin s'élancent à une hauteur surprenante pour leur petite taille. Chez quelques-uns, les Taupes-Grillons, les pattes antérieures sont constituées de telle sorte, qu'elles leur offrent un moyen de creuser facilement la terre et de se dérober promptement à la vue de leurs ennemis. Leur nourriture est encore pour ainsi dire un problème; regardés par la plupart des auteurs comme vivant exclusivement de matières végétales; on sait cependant que notre Grillon domestique est omnivore, et Latreille leur attribue des habitudes carnassières, qui semblent appartenir exclusivement aux Taupes-Grillons et aux Grillons.

Les Grilloniens forment une des familles les moins nombreuses de l'ordre des Orthoptères, et néanmoins ils offrent dans leur structure et dans leurs habitudes beaucoup plus de diversité que l'on n'en observe dans les autres familles. Dès lors de grandes généralités seraient impossibles à présenter, surtout si l'on veut éviter les redites; c'est ce qui nous engage, comme la plupart de nos devanciers, à rejeter la plupart des faits concernant les mœurs et l'anatomie de ces Insectes à chacune des subdivisions principales que nous admettons dans cette famille.

Ces Orthoptères sont répandus dans toutes les parties du monde; mais, si les individus sont parfois très-abondants, les espèces ne semblent pas être très-nombreuses dans aucune région, quoique les parties chaudes du globe soient un peu plus riches sous ce rapport que les pays froids et même

tempérés. Le rang assigné par les auteurs à cette famille a quelquefois varié; souvent on les place intermédiairement entre les Locustiens et les Acridiens; pour nous, à l'exemple d'Audinet-Serville, il nous semble que l'on ne doit pas placer une division particulière entre les deux dernières familles que nous venons de nommer, et qu'en outre les Grilloniens, offrant quelques rapports avec les Orthoptères coureurs, doivent être classés à la suite de cette dernière et commencer la section des Orthoptères sauteurs, dont ils n'ont pas encore les caractères au plus haut degré.

Le genre *Gryllus*, d'abord subdivisé en trois groupes principaux, ceux des Grillons (*Gryllus*), Courtilières (*Gryllotalpa*) et Tridactyle (*Tridactyla*), qui sont devenus des subdivisions plus élevées pour MM. Aug. Brullé et E. Blanchard, et que nous adopterons comme tribus, constitue aujourd'hui la famille des Grilloniens qu'Audinet-Serville divise en quinze genres particuliers.

La première tribu, ou celle des Grillides, particulièrement caractérisée par ses *pattes antérieures simples*, renferme surtout les Grillons ou ces Insectes qui sont vulgairement désignés sous le nom de *Cri-Cri*, en raison du bruit qu'ils produisent : c'est cette stridulation monotone que l'on entend souvent dans les champs pendant l'été, et parfois aussi dans les maisons et principalement dans les boulangeries et dans les cuisines de campagne. Les Grillides mâles sont seuls aptes à produire cette stridulation, et, comme chez les Locustiens, c'est par le frottement de leurs élytres l'une contre l'autre; mais chez ces derniers un espace très-limité est affecté pour cet objet, et, au contraire, chez les Grillides, c'est presque la totalité de l'élytre. Ces Insectes ne sautent pas tous avec la même facilité, ce qui dépend du plus ou moins de renflement de leurs cuisses postérieures et de la brièveté des jambes de certains d'entre eux, qui leur permettent plus ou moins facilement de lancer leur corps dans l'air, mais jamais autant que dans d'autres Grilloniens.

L'anatomie de ces Insectes présente quelques particularités qui doivent être notées. Leur canal alimentaire n'a pas tout à fait deux fois la longueur du corps; leur œsophage est droit dans toute la longueur du thorax, et, à la base de la cavité abdominale, se renfle en un gésier de forme ellipsoïde : ce gésier est lisse extérieurement et garni intérieurement de pièces cornées, mobiles, propres à triturer les matières alimentaires, et formant six rangées; un ventricule chylifique, offrant antérieurement deux grandes poches latérales, et se continuant ensuite sous la forme d'un tube musculo-membraneux, suit le gésier, et est suivi à son tour par un intestin d'abord grêle, et, vers son extrémité, renflé en un rectum plus ou moins gros; les glandes salivaires sont composées de deux grappes de petites bourses ovalaires qui s'entremêlent vers leur partie moyenne.

Fig. 65. — Grillon domestique.

Fig. 66. — Œcanthe pellucide.

Les Insectes de cette tribu, et l'on pourrait même dire ceux de toute la famille, ont un genre de vie assez différent de celui des autres Orthoptères. On ne les rencontre qu'au milieu des herbes ou sur les arbustes, sautant d'espace en espace, et ils vivent en général solitaires. Chaque individu se creuse un terrier assez profond relativement à sa grandeur, et il y demeure habituellement pendant toute la journée; ce n'est ordinairement que le soir, ou même la nuit, qu'ils sortent de cette retraite, et que les mâles vont rechercher les femelles, et souvent on les voit au bord de leurs trous, où les mâles font entendre leur chant pour appeler les femelles. Comme nous l'avons dit, on ne

sait pas parfaitement quelle est leur nourriture habituelle; évidemment ils mangent des matières végétales, mais n'y joignent-ils pas aussi des substances animales? Cela est probable, mais n'est pas démontré; car, si l'on a observé des Grillons se dévorant entre eux quand on les réunit dans une même boîte, il ne faut pas en déduire leur carnivorité, car des Insectes évidemment phytophages, placées dans des circonstances semblables, se sont parfois, en domesticité, mangés les uns les autres. On assure qu'ils redoutent le froid; Degéer rapporte que des individus qu'il exposa au dehors pendant le mois de novembre ne tardèrent pas à périr; aussi paraissent-ils rechercher surtout beaucoup de chaleur et établissent-ils leurs terriers dans des expositions méridionales. Ils sont d'une extrême timidité, au moindre bruit, ils cessent de produire leur vibrante stridulation, et, quand ils sont sur le bord de leurs trous, ils y rentrent précipitamment dès qu'on s'approche d'eux. Les femelles des Grillides sont très-fécondes : chacune pond environ trois cents œufs au milieu de l'été. Les larves qui en sortent bientôt se creusent où elles se trouvent de petits trous dans la terre; elles y passent l'hiver, en sortent au printemps pour rechercher une exposition convenable, et alors, dans un court espace de temps, on les voit se transformer successivement en nymphes, puis en Insectes parfaits. Au rapport de Mouffet, les Grillides sont, dans certaines parties de l'Afrique, un objet de commerce; on les élève dans de petites cages et on les vend aux habitants, qui se plaisent à entendre leur chant, cependant si peu agréable, et qui invite au sommeil; il semble même, dit-on, que l'homme s'en nourrit parfois. Chez nous, ces Insectes sont assez recherchés comme appâts pour la pêche, et, dans nos ménageries, on s'en sert souvent pour nourrir quelques petits Reptiles.

M. Em. Blanchard forme dans cette tribu cinq groupes spéciaux qui sont représentés par les genres *Schizodactyle*, *Phalangopse*, *Œcanthe*, *Grillon* et *Sphérie*, qui eux-mêmes peuvent être subdivisés en quelques coupes particulières.

SCHIZODACTYLE (*Schizodactylus*, Brullé) (σχιζω, je sens; δακτυλος, doigt), *ayant surtout des élytres très-grandes et beaucoup plus longues que l'abdomen, chargées de très-nombreuses nervures longitudinales obliques, ainsi que de nervules transversales*, et surtout dont la *partie qui dépasse l'abdomen roulée en spirale dans le repos; tarses de quatre articles :* le *terminal presque cylindrique, muni en dessous d'une lame mince, comprimée :* les *quatre tarses antérieurs à premier article long, épais, à peu près égaux : les deux intermédiaires très-courts, le premier simple, mutique, et les second et troisième émettant chacun latéralement un appendice étroit, aplati, lancéolé, élargi et arrondi au bout.* Par la conformation de ses tarses, ce groupe semble être voisin des Locustiens, mais l'ensemble de ces caractères le rapproche davantage des Grilloniens. On n'y range qu'une seule espèce (*Gryllus monstruosus*, Drury), qui habite les Indes orientales.

PHALANGOPSE (*Phalangopsis*, Serv.) (φαλαγξ, αγγος, sorte d'Araignée; οψις, aspect). — *Pattes longues et grêles, surtout les postérieures, qui sont beaucoup plus développées que les autres; tarses très-allongés, de trois articles : premier extrêmement long, plus grand que les deux autres réunis, terminé par deux épines; second très-petit; troisième notablement plus court que le premier, renflé à l'extrémité où il porte deux crochets; élytres courtes; ailes nulles ou rudimentaires; oviscapte très-long, recourbé.* — Quatre espèces, toutes décrites par Serville : deux de l'Amérique méridionale (*P. longipes* et *fascicornis*), une de Port-au-Prince (*annulipes*) et une du Sénégal (*tesselata*). Ce genre, qui se rapproche assez des Locustiens par la longueur de ses pattes, offre un peu l'aspect général des *Faucheurs* parmi les Arachnides; il en est de même de deux autres genres que, pour ce motif, on réunit parfois dans un groupe des *Phalangopsites;* ce sont les : PLATYDACTYLUS, Brullé, à *tarses ayant leur deuxième article très-petit; les premier et troisième articles des tarses intermédiaires et postérieurs égaux entre eux; tarrière assez longue, couchée.* — Quatre espèces de l'Amérique, de Java et de la Nouvelle-Hollande, dont le type est le *Gryllus surinamensis*, Degeer, commun au Brésil, et PRODOCIRTUS Serville, *à tarses ayant leur deuxième article assez grand; oviscapte court, droit;* une seule espèce, propre à Madagascar, le *Prodocircus crocinus*, Serville.

ŒCANTHE (*Œcanthus*, Serv.). — *Corps étroit, allongé; corselet allongé, presque conique, plus étroit en avant qu'en arrière; élytres plus longues que l'abdomen; ailes dépassant les élytres; pattes longues, surtout les postérieures; tarses antérieures et intermédiaires de huit articles :*

postérieures de quatre articles bien distincts. Les Œcanthes ont un faciès tout particulier qui les fait distinguer facilement, et une livrée uniforme composée entièrement d'une couleur pâle. Ce sont des Grylliens d'une délicatesse extrême, à élytres minces, plus larges dans les mâles que dans les femelles, à ailes bien développées, sans ocelles, et qui, comme M. Aug. Brullé l'a fait remarquer le premier, sont hétéromères relativement aux articles de leurs tarses. Ils ont, suivant Latreille, des habitudes qui leur sont propres; ils fréquentent les plantes et se plaisent surtout sur les fleurs; ce qui leur a valu leur nom générique (de οἰκέω, j'habite; ἄνθος, fleur). L'espèce typique est l'Œcanthe transparente (*Gryllus pellucens*, Scopoli), longue d'environ un centimètre, d'un blanc jaunâtre, qui habite l'Italie et le midi de la France; M. L. Salvi a publié une note sur les mœurs de cette espèce. D'après cet entomologiste, la femelle perce au moyen de son oviscapte les fibres les plus tendres ou les sarments encore verts de certains végétaux, et s'y ouvre un chemin jusqu'à la moelle, où elle dépose ses œufs; ceux ci sont cylindriques : la femelle, le premier nid une fois fait, recommence la même manœuvre un peu plus loin. Les nids ne contiennent ordinairement que deux œufs chacun, qui sont placés dans la longueur de la tige et parallèles entre eux. Ces œufs n'éclosent que vers le solstice d'été; après l'éclosion, les jeunes larves se retirent dans des lieux très-fourrés, parmi les plantes, où elles se cachent; elles changent plusieurs fois de peau avant de paraître sous leur dernière forme, ce qui a lieu au mois d'août. Les mâles stridulent alors jusqu'à l'équinoxe d'automne, depuis le crépuscule jusqu'aux premiers rayons du soleil. (Voy. fig. 66, page 55.) Deux autres espèces du même genre sont les *D. nivens*, Degéer, de l'Amérique du Sud, et *rufescens*, Serv., de Bombay.

GRILLON (*Gryllus*, Geoffroy, Olivier, Latreille) (γρύλλος, nom d'un animal chez les Grecs). — *Corps assez gros, allongé; tête forte, très-bombée; antennes très-longues, distantes, sétacées, à premier article gros, court; yeux gros; ocelles frontaux; labre grand; mandibules très-fortes; palpes maxillaires très-longs, à dernier article, un peu plus long que le précédent, tronqué obliquement à l'extrémité; corselet carré; élytres atteignant ordinairement l'extrémité de l'abdomen; ailes dépassant les élytres, en lanières, parfois rudimentaires ou pouvant même manquer; abdomen à plaque sous-anale, plus grande dans les mâles que dans les femelles; oviscapte long, droit, dépassant beaucoup l'extrémité des élytres; pattes robustes, glabres; les quatre premières jambes terminées par deux épines très-visibles, étroites, épaisses, pointues; tarses de trois articles : les postérieurs à premier article aplati, glabre, plus grand que les deux autres réunis, muni d'épines en dessus, et terminé de chaque côté par une épine forte, glabre.*

La première application du nom de *Gryllus* n'avait pas été faite à ce genre d'Insectes; Linné, qui l'a établi, y renfermait, comme de simples divisions, le plus grand nombre des Orthoptères, et, pour les espèces comprises dans le groupe que nous étudions, c'étaient ses *Acheta*, nom que leur conserva Fabricius; mais, Geoffroy ayant fait avant ce dernier l'application de la dénomination de *Gryllus* à la division des Achètes de Linné, la plupart des zoologistes adoptèrent la manière de voir du célèbre entomologiste français. Les Grillons sont connus de tout le monde, et cela depuis un temps immémorial; les enfants les recherchent surtout et se plaisent à introduire dans leurs trous, pour les attirer sur le sol, un brin d'herbe ou de paille, auxquels ils attachent, assure-t-on, une Fourmi, et cette expérience vulgaire semble démontrer leur carnivorité, quoiqu'ils puissent aussi se nourrir de matières végétales et même de toute sorte de substances, comme le démontre l'espèce qui vit dans nos maisons. Le son souvent répété de *cri-cri* que produisent ces Insectes sert souvent à les désigner, et l'on a, principalement autrefois, attaché à ce bruit monotone un préjugé de mauvais augure pour la maison dans laquelle on entend les Grillons chanter. La prédilection marquée de ces Insectes pour les endroits les plus chauds, surtout dans l'intérieur des fours des boulangers ou derrière les plaques de nos cheminées, a sans doute donné lieu à l'opinion manifestée par Spence et Kirby, que les Grillons sont toujours altérés; on les trouve souvent noyés, disent ces auteurs, dans les vases qui renferment un liquide quelconque; tout ce qui est humide est de leur goût, rapporte Gray : c'est pourquoi ils font parfois des trous aux vêtements humides que l'on suspend auprès du feu, et pourquoi aussi ils habitent de préférence dans les maisons récemment construites, car le mortier, encore tendre, leur permet d'y creuser plus facilement leurs demeures. Les Grillons sont des Insectes nocturnes, et leur chant se fait entendre plutôt pendant les ténèbres que pendant le

jour; c'est également pendant la nuit qu'ils se livrent à la recherche de leur nourriture, qu'ils s'aventurent loin de leurs retraites, et c'est cette particularité qui explique pourquoi ils ont si peu d'agilité quand on les expose à la lumière du jour. Lorsque le mâle veut se faire entendre de sa femelle, il soulève ses élytres de manière à leur faire décrire un angle aigu avec l'abdomen, et les frotte vivement l'une contre l'autre. Les habitudes des Grillons sont peu sociables, au moins pour l'espèce champêtre, car l'on ne peut en dire de même de l'espèce de nos maisons, dont les mœurs, comme cela a lieu pour beaucoup d'animaux, ont dû être changées par la domestication. Chaque individu du Grillon champêtre habite un trou séparé. Les femelles sont très-fécondes; les petits qui sortent des œufs ne parviennent à l'état parfait que dans le courant de l'année suivante; le développement a lieu comme celui des Sauterelles et de presque tous les Orthoptères; les organes du vol ne se montrent pas dès la première mue, et ce n'est qu'à l'avant-dernière qu'apparaissent les fourreaux des ailes et des élytres, d'où celles-ci ne se dégagent qu'à l'époque du dernier changement de peau, qui constitue l'état parfait. Quelques individus, en petit nombre, arrivés à ce dernier état, passent sous terre tout le temps de la mauvaise saison, lorsque l'hiver est doux; mais, dans le cas contraire, on n'en trouve au printemps que des jeunes. Ces derniers supportent les froids dans un état d'engourdissement complet : les premiers rayons de soleil les raniment à l'époque du printemps, et dès lors ils continuent à se développer jusque dans le milieu de l'été, où ils deviennent aptes à reproduire leur espèce. Le Grillon domestique semble se propager pendant toute l'année, n'est pas assujetti, comme celui des champs, à s'engourdir pendant l'hiver, et partage ainsi, comme tous les êtres qui vivent sous le patronage de l'homme, le privilége de se dérober à l'influence des saisons. Plusieurs entomologistes ont publié de nombreux détails sur les habitudes et le chant des Grillons; l'espace restreint qui nous est accordé ne nous permet pas de nous étendre davantage à ce sujet, et nous nous bornons à renvoyer à l'excellent travail que M. le colonel Gremeau a publié en 1836 dans les *Annales de la Société entomologique de France*, dans son *Essai sur la stridulation des Insectes*, en ce qui a rapport spécialement au Grillon champêtre.

Serville ne range qu'une vingtaine d'espèces dans ce genre, et, pour lui, plusieurs autres forment des groupes particuliers, que nous citerons bientôt. Deux espèces sont surtout très-répandues en Europe; ce sont : 1° Le Grillon domestique (*Gryllus domesticus*, Linné), long de $0^m,02$ environ, nuancé de jaune et de brun; cette dernière teinte formant des bandes transversales sur la tête, le corselet et l'abdomen, et une bande longitudinale de chaque côté du corselet; élytres ayant surtout du brun le long de leur nervure principale; ailes offrant aussi une ou deux bandes obscures dans le sens de leur longueur. Très-répandu dans toute l'Europe, mais ne se trouvant que dans les maisons, où il n'habite que les lieux les plus chauds, sortant parfois, vers la brune, des habitations pendant les fortes chaleurs de l'été, ce qui a fait supposer qu'il est originaire des pays chauds; il multiplie considérablement, et importune beaucoup les boulangers et les gens de cuisine; il mange fort bien la farine, et sans doute aussi des Insectes et des substances animales; le mâle fait entendre presque continuellement un bruit aigu et monotone, semblable à celui du Grillon champêtre, mais plus faible, l'Insecte étant beaucoup plus petit. (Fig. 65, page 55.) 2° Le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*, Fabr.). Beaucoup plus grand que le précédent, car il peut atteindre $0^m,04$, d'un noir luisant, avec le côté interne des cuisses de derrière rougeâtre : cette dernière nuance s'étendant plus ou moins sur les cuisses et gagnant parfois celles de devant; élytres d'un brun plus ou moins foncé, toujours plus obscur dans les femelles que dans les mâles; ailes transparentes, offrant deux bandes brunes, dont la seconde n'est visible que sur leur dernière moitié; élytres ornées à la base d'une bande jaunâtre, qui se réduit parfois à un point. Il vit de préférence dans les campagnes, mais on le trouve aussi quelquefois dans nos maisons; on le rencontre dans tout l'ancien continent et dans quelques parties du nouveau monde. Parmi les autres espèces européennes, nous nommerons les *Gryllus melas*, Charp., de Dalmatie et des Pyrénées; *tristis*, Serv., de Sardaigne; *Burdigalensis*, Latr., des environs de Bordeaux et de Saint-Sever; *geminus*, Serv., de Sardaigne; *pipiens*, Dufour, d'Espagne, et *Capensis*, Oliv., très-répandu au cap de Bonne-Espérance, aux Indes, et que l'on a retrouvé en Hongrie et en Corse. Les autres espèces sont propres à la Chine, à la Nouvelle-Hollande, à Cayenne, à l'Amérique du Nord, à Java, au Bengale, à l'Égypte, etc.

Parmi les groupes génériques formés aux dépens des *Gryllus*, nous citerons : 1° les NEMOBIUS, Serv., qui se distinguent seulement par le *second article des tarses très-court, comprimé*, par le

dernier article des palpes maxillaires près du double plus long que l'avant-dernier et tronqué un peu obliquement au haut, et par les *ailes nulles ou rudimentaires;* ils paraissent se plaire à vivre réunis : du moins il est avéré que l'on rencontre toujours, principalement dans les bois, un grand nombre d'individus des deux sexes et en divers états, dans un même lieu, et cela au grand jour, souvent en plein soleil; les femelles déposent leurs œufs dans la terre; mais ces Insectes sautillent partout à la surface du sol, et ne se cachent pas, au moins pendant le jour, dans des terriers. Le type est le Grillon forestier (*Gryllus sylvestris*, Bosc); espèce, de petite taille, très-commune dans les bois de toute l'Europe, surtout à la fin de l'été, et se tenant principalement dans les lieux ombragés, parmi les feuilles mortes; une autre espèce (*Gryllus lineolatus*, Brullé), provient des Pyrénées et des environs de Saint-Sever. 2° TRIGONIDIUM, Serv., *à second article des tarses très-court, presque globuleux; à palpes maxillaires, avec l'article terminal en cône très-élargi, plus grand que l'avant-dernier, tronqué, droit à son extrémité*, ce qui figure un triangle, et à *oviscapte court, à peu près de la longueur des appendices, en forme de sabre, recourbé en dessus;* le type est l'*Alamia paludiola*, De Géer, qui a un peu l'aspect d'un Cicindèle, et se tient dans les lieux humides en Sardaigne; d'autres espèces sont propres à Java et à l'île de France. 3° PLATYBLEMMUS, Serv., à *face antérieure de la tête aplatie*, à *antennes ayant le premier article grand, aplati*, et renfermant cinq espèces, deux propres à l'Espagne et au Portugal, les *P. Ramburi.*, Serv., et *Lusitanicus*, Serv.; une plus connue, (*G. ambraculatus*, Linné), habite le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique; une dont la patrie est inconnue (*P. velatus*, Serv.), et une espèce du Bengale (*P. delectus*), auprès de laquelle Serville range son groupe peu connu des Mogoplistes. 4° BRACHYTRUPES, à *tarses à premier article des postérieurs chargé d'épines en dessus et de poils en dessous, avec une frange de soies intérieurement;* à *palpes maxillaires très-grands, avec l'article terminal ayant presque le double de la longueur de l'avant-dernier, tronqué au bout; à oviscapte très-court, atteignant à peine l'extrémité des élytres; à jambes terminées par quatre épines larges, minces, pointues, formant un double éperon.* Le type est le *Gryllus megacephalus*, Al. Lefebvre, dont De Géer connaissait la nymphe, et qui est propre à la Sicile. Se trouve dans les contrées sablonneuses les plus exposées au soleil; ne se cache pas pendant le jour et est beaucoup moins craintif que notre *Cri-Cri;* il est très-vorace et se laisse prendre assez aisément; une autre espèse habite Java.

Un genre plus distinct des Grillons que les précédents, est le groupe des SPHÉRIE (*Sphærium*, Charp.) (σφαῖρα, sphère). *Corps presque orbiculaire; tête cachée sous le corselet; palpes maxillaires beaucoup plus gros que les labiaux; pas d'ailes ni d'élytres dans les deux sexes; abdomen à filets terminaux larges, plats, coniques, d'une grosseur considérable; oviscapte de la longueur de ces filets.* Ce genre singulier ne renferme qu'une seule espèce, le *Sphærium acervorum*, Charp., de petite taille, qui se trouve, mais assez rarement, en France et en Allemagne, vivant exclusivement dans les fourmilières, ce qui explique le nom générique de *Myrmecophila* que lui applique Latreille. Cet Insecte ressemble assez à une Blatte, ce qui montre pourquoi Panzer le rangeait dans ce groupe; mais il s'en distingue facilement parce qu'il a les cuisses postérieures renflées et les tarses composés de trois articles seulement. Nous figurons ce genre page suivante, fig. 68.

La deuxième tribu, ou celle des Gryllotalpides, ne renferme que le genre Courtilière et un groupe qui s'en rapproche assez, celui des CYLINDRODES, Gray, remarquable par son *corps cylindrique* comme un tube très-long, par ses ailes et ses élytres presque rudimentaires, par ses tarses de deux articles seulement, sans crochets, et ne renfermant qu'une espèce propre à la Nouvelle-Hollande (*C. Campbelli*). D'une manière générale les Gryllotalpides peuvent être ainsi caractérisés : *jambes intérieures élargies, terminées par une palette dentée en forme de main; jambes postérieures pourvues d'un tarse.* Les particularités curieuses relatives à l'organisation et surtout aux mœurs de ces Orthoptères seront donnés en faisant connaître le genre typique, celui des :

COURTILIÈRES ou TAUPES-GRILLONS (*Gryllotalpa*, Latreille.) — *Corps allongé, velouté, surtout en dessous; tête assez petite, ovalaire, avancée; yeux arrondis, saillants; deux ocelles distincts, frontaux; antennes longues, multiarticulées, pubescentes, peu distantes à leur base; labre arrondi au bout; mandibules fortes; palpes inégaux : maxillaires très-longs : labiaux assez courts; corselet grand, ovoïde, tronqué en avant, embrassant les côtés du corps et ressemblant grossièrement à une*

carapace d'Écrevisse; presternum et mésosternum courts; métasternum grand, large; élytres courtes, ovalaires, arrondies en arrière, sans rebord latéral ni carène distincte, chargées de nervures; ailes amples, repliées en éventail dans le repos, dépassant les élytres en forme de lanières; pattes velues : antérieures propres à fouir, à hanches très-larges, aussi longues que les cuisses, avec un trochanter saillant; à cuisses courtes et fortes; à jambes très-larges, courtes, imitant une sorte de main terminée par des dents fortes, acérées, immobiles; intermédiaires et postérieures à hanches à peu près triangulaires; à cuisses comprimées sur les deux faces, canaliculées en dessous; postérieures plus fortes et plus longues que les autres, mais peu propres au saut, à quatre dernières jambes assez courtes, terminées par plusieurs épines; tarses de trois articles, le second court, le premier et le troisième longs, et ce dernier muni de deux petits crochets : antérieures ayant les deux premiers articles dilatés latéralement et une dent à peu près semblable à celle des jambes.

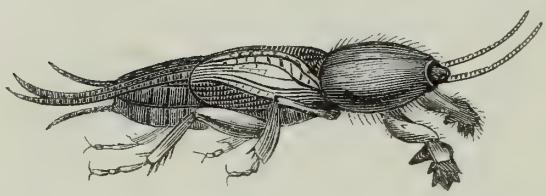


Fig. 67. — Courtilière commune.

Fig. 68. — Sphérie des monceaux.

Les Insectes de ce genre sont connus depuis la plus haute antiquité, à cause du tort qu'ils font à l'agriculture; ils ont reçu les noms de *Taupe-Grillon*, *Grillon-Taupe*, *Avant-Taupe*, etc., d'après leur manière de vivre et la ressemblance de leurs pattes antérieures avec celles des Taupes, et qui, comme celles-ci, servent également à creuser des galeries souterraines. Le nom de *Courtilière*, qui leur a été appliqué aussi très-anciennement, est tiré du vieux mot francais *courtille* qui signifie jardin, et il indique l'habitat ordinaire de ces Orthoptères. Réunis par les anciens auteurs aux Grillons, avec lesquels ils ont de très-grands rapports, sous la dénomination générale de *Gryllus*, Fabricius les en a distingués sous celle d'*Acheta*, nom qui devrait être employé scientifiquement, si celui de *Gryllotalpa*, que leur a donné Latreille, n'avait pas été généralement adopté.

Les Courtilières, par la structure de leurs pattes antérieures, ne ressemblent à aucun autre Insecte; les jambes sont très-élargies, de manière à représenter une pelle ou une sorte de main, ce qui leur était indispensable pour creuser le sol et former avec la terre qu'elles en retirent les petits monticules qu'elles élèvent parfois avec une assez grande rapidité. Leur aspect est tout particulier par suite de leur gros corps. Le corselet enveloppe presque tout le sternum, offrant assez la figure d'une carapace d'Écrevisse, et ce grand développement semble avoir pour but de donner aux pattes de devant une insertion plus solide qui leur permet de faire des efforts considérables pour creuser la terre. Les pattes de derrière sont courtes et peu renflées, ce qui explique pourquoi les Courtilières n'ont pas la faculté de sauter, et cela d'autant plus que leur abdomen volumineux s'y opposerait. Les élytres des mâles ont à leur base les nervures plus écartées que chez les femelles, et également plus fortes, ce qui leur permet de produire une sorte de stridulation, mais qui est bien loin d'être aussi pénétrante que celle des Grillons. Ces Insectes ont une assez grande ressemblance avec les *Gryllus;* leur caractéristique, que nous avons longuement détaillée, montre aussi les différences importantes qui les en distinguent. Quant aux organes intérieurs, ils sont à peu de chose près semblables : nous dirons seulement que les femelles sont pourvues d'une tarière destinée à déposer les œufs dans le sol, et que rien de semblable ne se remarque chez les Grillons ni même chez les Sauterelles. Les sexes se distinguent surtout par la disposition de l'abdomen; dans les mâles, cet organe se compose de sept plaques ventrales presque égales en longueur et d'une plaque sous-anale assez

grande; dans les femelles, il n'y a plus que six plaques ventrales bien distinctes, la septième étant excessivement petite, et la plaque sous-anale est petite, étroite.

Les écrits des anciens naturalistes et surtout un grand nombre de vieux ouvrages d'agriculture donnent beaucoup de détails sur les Courtilières; mais plusieurs des faits rapportés sont erronés et pleins de ce merveilleux qu'on se plaît trop souvent à admettre. C'est ainsi que Goedart prête aux femelles les qualités les plus belles; il dit qu'elles creusent un fossé autour du nid qui renferme leurs petits, s'y placent en sentinelles, élevant dans les temps secs la masse de terre qui les renferme, afin que la chaleur du soleil ne puisse arriver jusqu'à eux, et qu'elles approvisionnent ce nid pour la saison d'hiver : prévoyance qui serait bien inutile, car, pendant cette époque, les Courtilières, de même que les Grillons, sont dans un état complet d'engourdissement et n'ont plus besoin de prendre de nourriture. D'autres faits plus ou moins fabuleux sont encore rapportés, nous n'en parlerons pas et nous nous bornerons à consigner les observations les plus récentes et les mieux avérées faites principalement sur l'espèce commune; nous copierons presque complétement à ce sujet ce que dit M. Aug. Brullé dans son *Histoire naturelle des Insectes Orthoptères.*

Les Courtilières se tiennent de préférence dans les jardins potagers, dans les pépinières, dans les champs de blé, et passent l'hiver dans un trou pratiqué sous terre, à une profondeur qui varie selon la qualité du terrain et la rigueur du froid; cette cavité communique avec la surface du sol par une galerie habituellement verticale, mais qui devient inclinée lorsqu'un obstacle l'empêche de se continuer en ligne droite. A partir de la surface, l'insecte se creuse de nouvelles galeries dans toutes les directions; ces galeries, plus ou moins profondes, suivant l'élévation ou l'abaissement de la température, descendent jusqu'à $0^m,04$ ou $0,^m06$ environ; elles se prolongent ou s'arrêtent suivant que la nourriture est plus ou moins abondante; plusieurs d'entre elles sont en pente et aboutissent de différents côtés au trou vertical, qui est situé parfois à $0^m,35$ de profondeur. Cette disposition permet à la Courtilière, quand elle est poursuivie, de se réfugier plus facilement dans son trou au moyen d'une de ces galeries. On comprend facilement que de semblables travaux, exécutés par des Insectes d'une fécondité prodigieuse, causent de très-grands ravages dans les endroits où ils se trouvent : aussi sont-ils un des ennemis les plus redoutables de l'agriculture. Que les végétaux servent ou non à la nourriture du Taupe-Grillon, ils n'en sont pas moins entièrement détruits quand ils se trouvent sur son passage; il passe indistinctement à côté des plantes ou au travers de leurs racines, et ne les détruit que lorsqu'elles sont tendres et plus faciles à entamer que la terre qui les environne, et ces habitudes ont fait, pendant longtemps, regarder à tort ces Insectes comme exclusivement herbivores, car ils semblent, au contraire, à peu près exclusivement carnassiers, comme le démontre péremptoirement l'organisation de leur bouche. Si l'on place du fumier et surtout du fumier de vache auprès d'un terrain qui renferme des Courtilières, elles s'y transportent, bien que cependant il ne présente pas un brin d'herbe; on a dit qu'elles s'y rendaient pour pondre leurs œufs, qui, soumis à une chaleur plus forte, doivent se développer plus promptement; mais il faut remarquer qu'elles choisissent pour construire leur nid un terrain d'une certaine dureté, et c'est donc uniquement, conclut M. Féburier (*Nouveau Cours d'Agriculture*), dans l'espoir d'y trouver plus d'Insectes, qu'elles abandonnent leur gîte pour se rendre dans le fumier. D'un autre côté, des observations consignées dans la *Revue agricole* démontrent que la nourriture des Courtilières se compose aussi bien de substances végétales que de substances animales, ou du moins que les unes peuvent suppléer les autres; des romaines, des dahlias et d'autres plantes sont attaqués à la racine, et non-seulement endommagés de manière à livrer passage à l'Insecte, mais entamés dans une grande partie de leur longueur et quelquefois entièrement coupés. Turpin a également donné quelques remarques à ce sujet; ayant renfermé trois Courtilières dans une boîte, il plaça sur la terre que renfermait cette boîte une feuille de romaine; les Insectes se tinrent cachés pendant le jour; mais, la boîte ayant été ouverte pendant la nuit, on les trouva hors de terre, mangeant avidement la feuille; le même fait se reproduisit deux autres nuits de suite; mais à la quatrième la plus grosse Courtilière dévora les deux autres qu'elle avait tuées. D'après cela, il est donc hors de doute que cet Insecte se nourrit à la fois et de plantes et de substances animales. Vers le mois d'avril, les Courtilières mâles se transportent à l'entrée de leurs galeries et se font entendre des femelles par une faible stridulation. L'accouplement a lieu pendant la nuit, et, peu de temps après, la femelle s'occupe de construire le nid qui doit recevoir ses œufs. Elle choisit pour cela une terre assez ferme

pour résister à l'action des pluies; après avoir tracé une galerie circulaire, elle se creuse une nouvelle retraite à quelques centimètres de celle-ci, établit son nid au centre de la galerie circulaire, à une profondeur variable suivant la saison, et y dépose, vers le milieu ou vers la fin du printemps, ses œufs dont le nombre s'élève de deux à trois cents, et dont l'éclosion n'a lieu habituellement qu'au bout d'un mois. Ses œufs sont allongés, d'un blanc jaunâtre luisant; les petits qui en sortent sont blancs, et ce n'est qu'au printemps suivant qu'ils passent à l'état de nymphe, c'est-à-dire que les organes du vol ne commencent à se manifester qu'après la quatrième ou peut-être la cinquième mue. Dès la première mue, suivant Rœsel, les jeunes larves se dispersent; elles font l'essai de leurs forces et se construisent un nid auquel aboutissent des galeries environnantes; d'après M. Féburier, les Taupes-Grillons ne seraient en état de se reproduire que dans la troisième année, ce qui indiquerait chez ces Orthoptères une longévité remarquable. Tous les auteurs sont d'accord pour dire que la Courtilière a les plus grands soins de ses petits, et qu'elle va pour eux à la recherche de leur nourriture.

On reconnaît à la couleur de la végétation, qui est jaune et flétrie, les lieux infectés par les Courtilières; la terre qu'elles retirent de leurs galeries est amoncelée au-dessus de l'ouverture principale de leur retraite, et forme de petits monticules comparables en miniature à ceux de la Taupe. Parmi les moyens proposés pour détruire ces Insectes, il n'en est pas un seul dont l'exécution soit possible sur une grande étendue de terrain et aucun qui ne soit suffisamment bon; ces moyens consistent soit à rechercher les nids pour y verser de l'eau, de l'huile ou quelque autre liquide, soit à placer en terre des vases remplis d'eau dans lesquels les Courtilières viennent se noyer.

Les Courtilières se trouvent sur toute la surface du globe; mais on a, pendant longtemps, très-mal distingué les espèces, qui sont en petit nombre, car Serville n'en décrit que huit, et qui se reconnaissent surtout aux dentelures de leurs jambes de devant et à la forme du trochanter de cette même paire de pattes. La Courtilière ou Taupe-Grillon proprement dit (*Gryllus gryllotalpa*, Linné; *Gryllotalpa vulgaris*, Latr.), d'un roux foncé comme ses congénères, ayant quatre dentelures aux jambes antérieures, semble exclusivement propre à l'Europe; l'Amérique, tant méridionale (*G. hexadactyla*, Perty, *oxydactyla*, Perty, *didactyla*, Latr., et *parvipennis*, Serv.) que septentrionale (*G. brevipennis*, Serv.), en fournit plusieurs, et le continent africain en nourrit une espèce qui se retrouve aussi dans les îles et sur le continent de l'Asie (*G. Africana*, Palis.); enfin la Nouvelle-Hollande en a une en propre (*G. nitidula*, Serv.). Nous donnons (fig. 10, p. 7) la figure d'une espèce remarquable, le *G. à quatre doigts*.

Enfin la troisième tribu, ou celle des Tridactylides, ne comprend qu'un très-petit nombre d'espèces propres au midi de l'Europe et au sud de l'Amérique, ayant pour caractères principaux : *jambes antérieures élargies, plus ou moins digitées; pattes postérieures dépourvues de tarses; jambes terminées par des appendices mobiles, digitées*, et dont le type est le genre :

TRIDACTYLE (*Tridactylus*, Olivier) (τρεις, trois; δακτυλος doigt). — *Tête arrondie; antennes courtes, de dix articles, écartées, filiformes; yeux assez grands; mandibules dentées à l'extrémité; corselet plus long que large; élytres courtes, coriaces; ailes étroites, linéaires, plus longues que les élytres; pattes d'inégale longueur, propres à fouir; tarses antérieur et intermédiaire de trois articles, postérieurs nuls et remplacés par de simples appendices.* Les Tridactyles sont de très-petits Orthoptères; leurs pattes antérieures, quoique propres à fouir la terre, sont assez différentes de celles des Courtilières; mais ces Insectes, se creusant des galeries souterraines au bord des eaux, et n'ayant à fouiller que dans un sable fin, n'avaient pas besoin que leurs pattes de devant, qui servent de bêches, fussent d'une conformation aussi compliquées que celles des Taupes-Grillons, destinées à travailler une terre beaucoup plus compacte. M. Foudras a donné des détails sur l'espèce de Tridactyle propre au midi de la France. C'est toujours au bord des rivières, des lacs, etc., qu'habite cet Insecte, pourvu qu'il y trouve un sable très-fin, et il y pullule en grande quantité, le sillonne dans tous les sens et s'y pratique une retraite semblable à celle des Courtilières. Il semble que les Tridactyles creusent pour trouver leur nourriture, qui paraît, au premier abord, ne consister qu'en grains de sable, mais qui renferme aussi de petits Infusoires et des débris de végétaux qu'ils dévorent probablement. Dès les premiers jours du printemps, on rencontre un grand nombre d'individus dans les

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Fig. 1 — Platydactyle de Surinam.

Fig. 2. — Grillacris à tête rousse.

Fig. 3. — Sauterelle verte

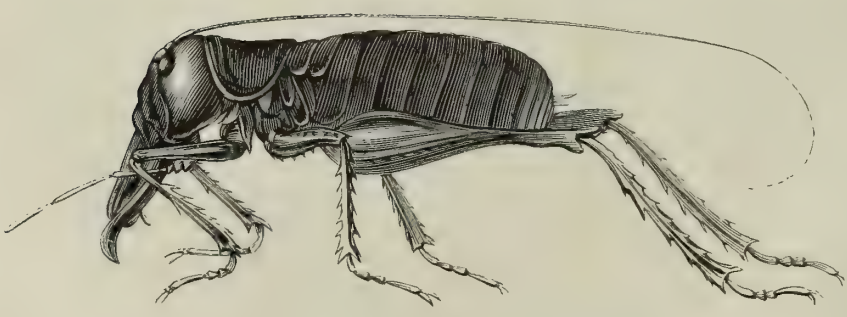


Fig. 4 — Anostostome de la Nouvelle-Hollande

endroits exposés au soleil, contre l'habitude des Courtilières, qui sont nocturnes, et ces individus sont bien plus souvent en état de larve ou de nymphe qu'à l'état parfait. On les voit de toutes parts s'élever avec autant de vigueur que d'agilité, et même très-haut pour leur taille. Les femelles pondent au fond de leur trou une quarantaine d'œufs arrondis, d'un jaune transparent; c'est toujours la tête la première que ces Insectes entrent dans leur nid, dont ils ne sortent qu'à reculons. Ce genre, ainsi que celui des RHIPIPTÉRYX, Newman, le seul qui entre dans la même tribu, et qui en diffère principalement par ses *antennes un peu plus longues et composées de dix articles cylindriques, un peu comprimés, et par les tarses antérieur et intermédiaire composés de deux articles : les postérieurs remplacés par cinq appendices étroits* (espèces : *Rhipipteryx marginatus*, Newm., *Bulley*, Serv., du Brésil, et *atra*, Serv.), diffèrent des autres Grilloniens par plusieurs caractères tranchés, tels que les pattes intermédiaires très-grandes et un faciès particulier. Leur petite taille et leur extrême agilité sont des traits de ressemblance qui les rapprochent de certains Acridiens, surtout des petites espèces de *Tetrix*. Mais il n'est pas douteux que, par leur organisation et par leurs mœurs, ils n'appartiennent aux Grilloniens, et que leur véritable place sériale ne soit auprès des Courtilières. — On n'y place que deux espèces : le type est le TRIDACTYLE VARIÉ OU PANACHÉ (*Tridactylus variegatus*, Latr.), à peine long de $0^m,01$, d'un noir luisant, mêlé de brun fauve et offrant quelques taches d'un blanc jaunâtre : habite le midi de la France et les parties méridionales de l'Italie et de l'Espagne; l'autre espèce, propre à la Guinée, est le *T. paradoxus*. Latr.

CINQUIÈME FAMILLE. — LOCUSTIENS.

Le genre SAUTERELLE, ou *Locusta*, forme aujourd'hui la famille particulière des *Locustiens*, ayant pour caractères : *corps plus ou moins allongé; tête assez forte, allongée, ovalaire; antennes longues, capillaires, sétacées, multiarticulées, glabres: yeux ronds ou oblongs; ocelles peu distincts, au nombre de trois ou nuls; labre très grand, corné, formé de deux pièces; mandibules fortes, très-robustes, dentées à l'extrémité; mâchoires grêles, acérées, à galette allongée, un peu trigone; lèvre quadrifide; palpes allongés : maxillaires de cinq articles plus longs que les labiaux, qui n'en ont que trois; corselet variable pour la forme et la grandeur, souvent tétragone; élytres souvent grandes, allongées, ressemblant parfois à des feuilles, rarement rudimentaires ou nulles; ailes ordinairement amples, repliées longitudinalement en éventail, réticulées, de la longueur des élytres, rarement nulles; pas d'écusson; pattes : antérieures et intermédiaires plus ou moins longues et épineuses; postérieures très-longues, conformées pour le saut, à jambes munies d'épines; tarses invariablement de quatre articles : les trois premiers aplatis, triangulaires, garnis de poils en dessous, et le dernier long, cylindrique, glabre, armé de deux crochets et d'une pelote dans l'entre-deux; abdomen grand, allongé, de neuf articles, non compris le segment anal, et munis, vers l'extrémité, d'un appendice sétacé, flexible, inarticulé; oviscapte toujours saillant, très-long, en forme d'épée ou de sabre.*

De nombreuses observations anatomiques ont été données, principalement par M. Léon Dufour, sur les Locustiens et en particulier sur les *Locusta viridissima et ephippigera*. L'appareil digestif est très-complexe; le tube intestinal a une longueur qui excède d'environ une fois celle du corps; l'œsophage se renfle en un jabot oblong; le gésier, qui le suit, est d'une texture très-résistante e garni à l'intérieur de six rangées longitudinales de pièces triturantes; le ventricule chilifique, qui a l'apparence d'un vaste estomac, se continue en un tube grêle, terminé par un bourrelet, autour duquel viennent s'insérer les canaux biliaires, qui sont grêles, en nombre considérable; l'intestin proprement dit est droit et se renfle à son extrémité en un rectum ovoïde. Les glandes salivaires sont grandes et formées de beaucoup d'utricules agglomérées par petits paquets. L'appareil respiratoire a un grand développement; les stigmates se voient sur les côtés du corselet et de l'abdomen; les trachées, presque toutes tubuleuses, sont en nombre extrêmement considérable et ont une légère coloration jaune roussâtre. Le vaisseau dorsal est garni, dans sa partie abdominale, de fibres musculaires qui le maintiennent solidement fixé à la paroi supérieure. Les organes reproducteurs ont un développement considérable; ceux des mâles sont volumineux, réniformes; les ovaires des

femelles ont l'apparence de deux faisceaux conoïdes, occupant une grande portion de la cavité abdominale, et composés d'une quarantaine de gaînes ovigères, multiloculaires. Le système nerveux est très-peu centralisé, et celui de la vie organique est très-distinct; le cerveau et les ganglions cérébraux sont d'un médiocre volume; le ganglion sous-œsophagien et les centres nerveux thoraciques sont presque également espacés, enfin les ganglions abdominaux sont très-petits.

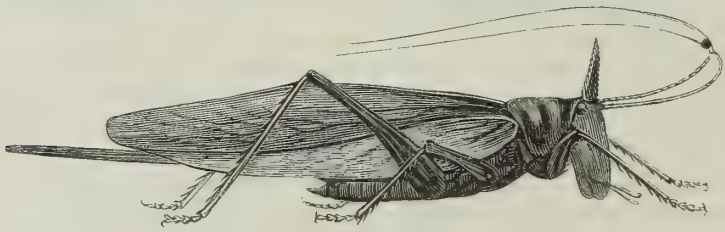


Fig. 69. — Copiphore cornue. (Femelle.)

Linné considérait les Sauterelles comme une simple division de son grand genre *Gryllus;* mais il appliqua spécialement à tous les représentants de cette division le nom particulier de *Tettigonia*. Peu de temps après, Geoffroy en forma un genre particulier, celui des Sauterelles, en latin *Locusta*, dénomination empruntée aux anciens, mais sous laquelle étaient confondues autrefois les espèces beaucoup plus nombreuses appartenant à un autre type de l'ordre des Orthoptères, celui des Acridiens, qui renferme surtout ces Insectes voyageurs si nombreux qui dévastent parfois toute une contrée, et que le vulgaire nomme souvent aussi *Sauterelles*. Quoi qu'il en soit, le nom imposé par Geoffroy aux véritables Sauterelles fut généralement admis; De Géer, Fabricius, Olivier, de Lamarck, Latreille, l'adoptèrent sans restriction dans leurs ouvrages : Latreille, dans le *Genera Crustaceorum et Insectorum*, sans en modifier les limites, en fit sa famille des *Locustariæ*, et commença à y indiquer des divisions appuyées sur quelques caractères tirés de la proportion des élytres et de la forme du corselet, qui furent l'origine des genres que les entomologistes établirent plus tard aux dépens des *Locusta*, et lui-même, dans le *Règne animal*, fonda le genre *Ephippiger* pour les espèces dont les organes du vol sont rudimentaires et le corselet en forme de selle. Toussaint Charpentier créa le genre *Barbista* avec plusieurs espèces voisines des Éphippigers; Thunberg, celui des *Phyllophora*, voisin des Sauterelles proprement dites, etc.; mais ce fut surtout Audinet Serville qui entreprit la subdivision de l'ancien genre *Locusta*, car, dans sa *Revue méthodique des Orthoptères*, il y admit vingt-huit coupes génériques et il en porta le nombre à quarante-quatre dans son *Histoire naturelle des Orthoptères*, et plusieurs de ces genres furent dus à MM. Brullé, Burmeister, Fischer de Waldheim, Gray, Guérin-Méneville, etc. MM. Brullé et E. Blanchard appliquèrent à ces Insectes le nom de *Locustiens*, ils cherchèrent à y restreindre le nombre des genres, et le dernier entomologiste que nous venons de nommer les subdivisa en cinq tribus, celles des *Prochilites*, *Ptérochrozites*, *Locustites*, *Bradyporites* et *Gryllacrites*, sur lesquelles nous reviendrons en exposant le tableau des genres.

Les Locustiens forment l'un des groupes entomologiques les plus naturels et les plus faciles à distinguer; l'inégalité de leurs pattes et le développement des membres postérieurs qui les rendent propres au saut les différencient facilement des Orthoptères coureurs; la longueur et la ténuité de leurs antennes les séparent aisément des Acridiens, chez qui ces organes ont toujours une grande brièveté et une épaisseur assez considérable; ce n'est donc qu'avec les Grylliens qu'ils ont plus de rapport; mais, comme on peut le voir dans la caractéristique générale de ces deux familles, ils se distinguent les uns des autres par des caractères assez tranchés.

Ces Orthoptères sont essentiellement sauteurs; de là le nom de *Sauterelles*, qui leur est appliqué en général. La grande disproportion de leurs pattes postérieures avec celles de devant et du milieu leur permet assez difficilement de marcher : ce n'est donc que par des sauts réitérés qu'ils peuvent avancer, et dans cet acte ils s'aident de leurs ailes, qui sont très-développées; les cuisses des pattes

de derrière sont renflées à la base, et, renfermant des muscles très-puissants, communiquent aussi leur action aux jambes, qui sont très-longues et qui, s'appuyant seulement sur les épines par la contraction des muscles des cuisses, donnent aux pattes un mouvement élastique qui porte le corps en l'air. Tous, comme nous l'avons dit, ont des pattes plus ou moins garnies d'épines, un corps allongé quoique assez épais, des antennes longues et d'une extrême ténuité, et, ce que l'on doit principalement remarquer, les femelles sont pourvues d'une tarière un peu recourbée, que l'on a comparée à un sabre, qui consiste en deux lames cornées, rapprochées l'une de l'autre pendant le repos, s'écartant lors de l'émission des œufs, et cette tarière sert à entamer la terre dans laquelle la femelle doit déposer ses œufs. Les mâles seuls ont la faculté de produire un chant particulier ou plutôt une sorte de stridulation, qui paraît avoir pour but d'appeler les femelles. Ce chant est connu de tout le monde, et c'est même à cause de lui que le nom de *Cigale* est vulgairement appliqué à notre grande Sauterelle verte : il est même très-probable que c'est cette même espèce que la Fontaine a eu en vue en la mettant en scène avec la Fourmi, et en lui appliquant populairement le nom de *Cigale :* du moins, comme le fait remarquer Serville, est-il avéré que toutes les figures qui ornent les anciennes éditions des fables de cet immortel auteur représentent un Locustien et non une de ces véritables Cigales si communes dans nos départements méridionaux, qu'on ne trouve pas à Paris et qui se rapporte à l'ordre des Hémiptères. C'est au moyen de la base de leurs élytres que les Locustiens mâles font entendre leur stridulation ; il existe à cet endroit une membrane transparente à laquelle on a donné le nom de *miroir :* ce miroir est traversé et entouré par quelques nervures très-saillantes et très-dures, de manière que l'Insecte, venant à frotter ses élytres l'une contre l'autre, produit un son aigu qui varie un peu suivant les espèces, mais qui est toujours assez fort pour être perçu de loin. Au moindre bruit, au moindre mouvement, cette stridulation cesse, et l'Insecte ne commence à se faire entendre de nouveau que quand il croit le danger passé. D'après ce que nous venons de dire, on voit que le procédé employé par ces Orthoptères pour produire la stridulation diffère de celui usité par les Acridiens; en effet, chez ces derniers il est produit par le frottement des pattes postérieures contre les élytres. Cependant il paraîtrait que quelques femelles de Locutiens pourraient produire une stridulation à peu près semblable à celle des Acridiens. Une dernière particularité que nous devons signaler, parce qu'elle a servi à la distinction des genres, se trouve dans le sternum : cet organe est composé de trois pièces distinctes qui ont une forme foliacée, sont ordinairement échancrées au milieu et offrent souvent deux épines.

Les habitudes des Locustiens sont à peu près les mêmes que celles des autres Orthoptères herbivores. Ils vivent dans les prairies, dans les champs, quelquefois sur les arbres, dévorant les feuilles et les tiges des végétaux herbacés; ils doivent causer ainsi des ravages assez considérables; mais, comme dans tous les pays ils sont peu nombreux, comparativement aux Acridiens qui vivent de la même manière, leurs ravages ont presque toujours passé inaperçus. On en trouve dans toutes les parties du globe; ils sont surtout abondants dans l'Amérique du Sud, qui en renferme près des trois quarts des espèces connues, et, au contraire, l'Europe en renferme un nombre excessivement restreint. Ces dernières se montrent à l'état parfait dès le mois de juillet et ne disparaissent qu'aux premiers froids. Vers la fin de l'été et pendant toute l'automne, surtout pendant les soirées les plus chaudes, leur chant se fait entendre dans les campagnes, à une assez grande distance: et les femelles, ainsi appelées par les mâles, ne tardent pas à s'accoupler. Bientôt après, elles cherchent un endroit convenable pour déposer leurs œufs; ce qu'elles font au moyen de leur tarière dans l'intérieur du sol. Les œufs passent l'hiver, et les jeunes larves n'en sortent qu'au printemps suivant. Dès leur naissance, ces petites larves ressemblent tellement à l'Insecte parfait, sauf le manque d'ailes, que déjà on peut reconnaître l'espèce à laquelle elles appartiennent. Ces larves grossissent et subissent successivement trois mues; à la quatrième mue, elles passent à l'état de nymphes, et les rudiments d'ailes apparaissent, et enfin, après une cinquième mue, les élytres et les ailes, dépouillées de leurs membranes, s'étendent, et l'Insecte, devenu apte à se reproduire, est arrivé au terme de son développement. Les Locustiens émigrent dans certaines circonstances, comme le font les Acridiens; mais, d'après leur rareté comparative, ces émigrations semblent peu considérables; cependant il paraît que, dans les localités ravagées par les Orthoptères sauteurs, les Locustiens se réunissent assez habituellement aux Acridiens pour émigrer vers des contrées où la végétation n'a pas encore été détruite.

Les Locustiens peuvent être subdivisés de la manière suivante en tribus et en genres; mais leur arrangement sérial est difficile à établir.

La première tribu, celle des Prochilites, ne renferme que le genre PROCHILUS, Brullé, qui lui-même ne comprend qu'une espèce unique, le *Prochilus Australis*, de la Nouvelle-Hollande, surtout remarquable par son *corps grêle, ayant l'aspect de celui des Phasmes;* sa *tête un peu avancée en museau;* ses *antennes pubescentes;* son *labre très-grand;* ses *ailes très-étroites*, et ses *cuisses extérieures plus épaisses à l'extrémité qu'à la base.*

La deuxième tribu, celle des Grillacrites, caractérisée par ses *antennes insérées au sommet du front* et par ses *palpes maxillaires très-grands*, qui a assez de ressemblance avec les Grylloniens et ne renferme que quatre genres, ceux des : 1° GRILLACRIS, Serv., à *antennes trois fois au moins plus longues que le corps;* à *sternum mutique; élytres en toit très-écrasé; pattes robustes;* une dizaine d'espèces propres à l'île de Java, et dont le *G. maculicollis*, Serv., ou *Gryllus signifera*, Stoll, peut être pris pour type. 2° LISTROSCELIS, Serv., à *antennes un peu moins longues; sternum également mutique; élytres en toit aigu; pattes grêles*, avec les *épines des jambes internes et intermédiaires très-longues, arquées, aiguës et ressemblant à un double râteau;* un petit nombre d'espèces propres aux Molluques et au Brésil, type le *Cerborodon viridis*, Perty, de ce dernier pays. 3° RHAPHIDOPHORUS, Serv., à *quatre premières cuisses armées au bout de deux épines emboîtant la jambe;* une espèce de Java (*R. picea*). 4° ANOSTOSTOMA, Gray, à *tête moyenne; mandibules très-grandes, arquées, dentées au bout, sternum bidenté; pas d'ailes*, au moins dans les espèces connues, en petit nombre, propres à la Nouvelle-Hollande, et dont le type est le *Locusta monstruosa*, Herbst.

La troisième tribu, celle des Ptérochrozites, caractérisée par sa *tête ayant son sommet conique*, et par ses *antennes insérées sur le front*, ne renferme qu'un nombre assez restreint d'espèces, toutes étrangères à l'Europe, et qui, pour Serville, constituent à peu près autant de genres que d'espèces. Les groupes génériques principaux sont ceux des : 1° PTÉROCHROZA, Serv., à *antennes très-épaisses; prosternum étroit, rétréci antérieurement, tantôt bidenté* dans les Ptérochrozes vraies, et *mutique* dans les *Typophyllum*, Serv., qui, en outre, ont les élytres arrondies au lieu d'être appointées à l'extrémité; une dizaine d'espèces de l'Amérique méridionale, types *Gryllus ocellatus*, Linné, et *Cycloptera aurantifolia*, Serv., Stoll., et *Typophyllum erosum*, Serv., Stoll. 2° PLATYPHYLLUM, Serv., à *tête tuberculée;* à *antennes grêles; sternum médiocrement large; prosternum bidenté; élytres élargies;* quelques espèces américaines; type le *G. coriaceus*, Linné, de la Martinique. 3° ACANTHODIS, Serv., à *tête tuberculée; antennes grêles, une fois plus longues que le corps; sternum large; prosternum bidenté;* une dizaine d'espèces de l'Amérique du Sud et des Indes orientales, dont le type est le *Gryllus coronatus*, Linné, de Cayenne. 4° PSEUDOPHYLLUM, Serv., à *antennes assez grêles;* à *corselet court, arqué, prolongé et en pointe en arrière; sternum très-large; prosternum mutique;* une douzaine d'espèces de Java et des Indes orientales, dont la principale est le *G. neriifolium*, Stoll. — Des genres établis par Serville ne renfermant qu'un assez petit nombre d'espèces, pour la plupart propres à l'Amérique méridionale, dont quelques-unes sont cependant asiatiques, sont ceux des Thiboscélie, Méroncidie, Aprion, etc.

La quatrième tribu, celle des Locustites, ayant pour caractères : *antennes insérées au sommet du front; palpes peu allongés*, est beaucoup plus étendue que les précédentes. Cette tribu est répandue sur tout le globe, comprend la plupart de nos espèces européennes, et renferme de nombreuses espèces et beaucoup de genres que l'on pourrait probablement restreindre considérablement; aussi n'en indiquerons-nous que treize, avec M. E. Blanchard, et chercherons-nous à y rattacher diverses coupes génériques de Serville.

1° MECOPODA, Serv., à *sternum étroit, biépineux; élytres étroites, une fois plus longues que le corps;* une espèce des Indes orientales (*M. virens*, Brullé, ou *Gryllus ferrugineus*, Stoll), à côté de laquelle on doit ranger le *Polyancistrus serrulatus* de Saint-Domingue, placé dans le genre *Locusta* par Palisot Bauvois.

2° PHYLLOPHORA, Thunberg, à *sternum mutique; corselet, prolongé en pointe postérieurement couvrant une partie du corps; élytres très-larges, sans miroir dans les mâles;* une seule espèce

(*P. speciosa*) très-remarquable par son faciès, qui se trouve aux Molluques et dans les îles de l'Océanie.

3° ASPINOTUS, Brullé, à *prosternum ayant deux épines très-rapprochées; mésosternum ayant de chaque côté une épine surmontée de deux feuillets; corselet couvrant tout le corps.* Une seule espèce (*A. spinosus*), de Madagascar. A côté de ce genre se rangent les HYPEROMALA, Serv. (*H. virescens*, Boisduval), qui s'en distinguent surtout par son *prosternum mutique*, au lieu d'être bidenté, et par ses *antennes très-écartées entre elles à leur insertion*, au lieu d'être rapprochées.

4° PHANEROPTERA, Serv., *à antennes grêles; sternum mutique, très-creusé au milieu; corselet nullement prolongé; ailes plus longues que les élytres;* offrant la même solidité que ces dernières, dans la partie où elles ne sont pas recouvertes, très-membraneuses et diaphanes dans le reste de leur étendue. Les Phanéroptères sont des Locustiens d'un vert tendre; assez nombreux en espèces, habitant principalement l'Amérique méridionale et l'Europe, dont quelques-unes proviennent des Indes orientales ainsi que de l'Australie, et dont une est africaine. Il est possible de former dans ce groupe quelques petites divisions secondaires que divers auteurs regardent comme des genres et auxquelles ils ont donné les noms de STEIRODON (type *G. citrifolium*, Lin.), PHYLLOPTERA (*G. laurifolium*, Lin.), PYCNOPALPA (*Locusta bicordata*, Encycl.), LEPTODERES (*L. ornatipennis*, Serv.), ANCYLECHA (*A. lunuligera*, Serv.), PHANEROPTERA (*P. Dalmatica*, Serv., de Dalmatie, *L. falcata*, Charp., du midi de la France, *L. lilifolia*, Fabr., d'Italie, *P. margineguttata*, Serv., d'Italie, etc.); EPHIPPITYTHA (*P. inocata* et *zebrata*, Serv.) : toutes ces divisions créées par Serville et peut-être celle des GYMNOCERA, Brullé (*G. Lefebvrei*).

Fig. 70. — Phanéroptère zébrée.

5° SCAPHURA, Serv., à *antennes ayant leurs premiers articles très-épais, souvent velues; sternum mutique; ailes dépassant les élytres;* deux espèces (*S. ferruginea*, Perty, et *Vigorsii*) propres à l'Amérique méridionale.

6° XIPHIDION, Serv., à *sternum mutique; ailes dépassant un peu les élytres; cuisses mutiques en dessous;* ayant pour type la *Locusta fusca*, Fabr., petite espèce d'Allemagne, de France et parfois même des environs de Paris.

7° COPIPHORA, Serv., surtout caractérisé par sa *tête présentant un prolongement conique*. Deux espèces américaines, dont le type est la *L. cornuta*, de Géer.

8° CONOCEPHALUS, Thunb., à *front avancé en pointe conique entre les antennes;* à *sternum étroit, bidenté*. Une dizaine d'espèces de l'Amérique, des Indes orientales, de Madagascar, et dont une (*Locusta tuberculata*, Rossi), du midi de l'Europe, a été prise auprès de Grenoble. On doit en rapprocher, sinon y réunir, les PSEUDRHYNCHUS, Serv., qui renferment quelques espèces de Java.

9° SAUTERELLE, *Locusta*, Geoffroy, Linné, Serv., ayant pour caractères principaux : *front tuberculé entre les antennes; sternum mutique; élytres plus longues que les ailes.* Ce genre, qui, comme nous l'avons dit dans nos généralités des Locustiens, renfermait originairement toutes les espèces de la famille, ne comprend plus aujourd'hui, selon Serville, que quatre espèces, deux européennes : la SAUTERELLE VERTE, *Locusta viridissima*, Fabr., longue d'environ $0^m,03$, non compris la tarière, généralement d'un vert pâle, avec une ligne longitudinale brune sur l'abdomen, et la tarière longue, verte et brune au bout; très-commune en France et dans nos environs, dans les champs et les prai-

ries, et S. de Gavernie, *L. Gaverniensis*, Rambur, des Pyrénées; une des Indes orientales, *Hexacanthus unicolor*, Serv., et une de la Nouvelle-Hollande, *L. vigentissima*, Serv.

Nous en rapprocherons, provisoirement au moins, un certain nombre de genres créés par Serville, et qui, n'étant pas suffisamment connus, peuvent, sans grave inconvénient, n'être pas étudiés isolément; tels sont les Exocephala, une espèce (*L. bisulca*, Encycl.), de Cayenne; Orchelimum, trois espèces du nord de l'Amérique; Agræcia, une espèce (*A. punctata*, Serv.), du Brésil; Polyancistrus, une espèce de Saint-Domingue (*L. serrulata*, Palis.-Bauv.), etc. Peut-être même aurions-nous dû y comprendre plusieurs groupes que nous avons déjà fait connaître.

Fig. 71. — Dectique verrucivore.

10° DECTICUS, Serv., à *tête large, sans aucune éminence; prosternum mutique; élytres un peu plus longues que les ailes, avec un large miroir dans les mâles.* Les Dectiques, dont on décrit une douzaine d'espèces, sont tous européens; ils sont de taille moyenne, offrent, en général, des teintes grises mélangées et une tête très-large; tel est, entre autres, le Dectique verrucivore (*L. verrucivora*, Linné), dont les élytres sont roussâtres, avec trois séries longitudinales de taches brunes; la tête rosée, avec son sommet verdâtre, et les pattes également d'un rose tendre pendant la vie, car, après la mort, ces couleurs perdent toute leur vivacité; il n'est pas rare auprès de Paris et se trouve, comme ses congénères, à la fin de l'été et pendant l'automne, surtout dans les prairies un peu humides.

On doit en rapprocher les Pterolepis, Rambur, caractérisés par leurs *ailes nulles ou oblitérées*, qui comprennent un petit nombre d'espèces européennes, dont la *Locusta aptera*, Fabr., commune dans nos environs, peut être prise pour type; Thyreonotus, Serv., deux espèces, une du cap de Bonne-Espérance et l'autre d'Europe, le *Pterolepis Corsicus*, Rambur, etc.

11° MECONEMA, Serv., à *tête ayant une épine entre les antennes; prosternum mutique; élytres étroites, sans miroir dans les mâles;* qui ne comprend qu'une seule espèce : la Sauterelle variée (*Locusta varia*, Linné); petite, d'un vert jaunâtre; commune auprès de Paris et dans presque toute l'Europe.

12° ACRIPEZA, Guérin-Méneville; à *tête sans aucune éminence; sternum mutique; élytres et ailes longues dans les mâles, avec un miroir; élytres courtes, larges, bombées, enveloppant l'abdomen dans les femelles.* Ce genre singulier ne comprend qu'une seule espèce (*A. reticulata*), assez commune en Tasmanie, dont les deux sexes doivent avoir des mœurs très-différentes, puisque les mâles peuvent voler et que les femelles ne peuvent le faire; ce qui rappelle ce qui a lieu chez les Lampyres et les Drilès parmi les Coléoptères.

13° BARBITISTES, Charp., à *tête un peu prolongée en pointe; sternum mutique; ailes rudimentaires dans les deux sexes.* On ne connaît que peu d'espèces de ce genre, qui sont toujours de petite taille et que l'on réunit parfois aux *Ephippigera :* ce sont les *B. denticauda*, Serv., de Hongrie, de Suisse, des Alpes et des Pyrénées; *L. serricauda*, Fabr., de Grèce et d'Italie; *L. punctatissima*, Bosc, du midi de l'Europe, mais qu'on a pris à Paris, et *Pyrenea*, Rambur, de Bagnères et de Sardaigne.

La cinquième tribu, celle des Bradyporites de M. Blanchard, à laquelle nous pourrions, à plus juste titre, donner la dénomination d'Éphippigérites, qui rappellerait le genre le plus ancien et le

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Fig. 1 — Truxale à nez.

Fig. 2. — Érémobie de Jamin.

mieux connu qui y entre, ne renferme qu'un petit nombre d'espèces répandues presque partout, et ayant pour caractères communs : *antennes insérées au milieu du front, sous les yeux.* On y distingue surtout cinq genres particuliers dont le principal est celui des :

EPHIPPIGERA, Latreille, ayant le *corselet en forme de selle; pas d'élytres; les ailes rudimentaires se présentant sous forme d'écailles.* Les Éphippigères sont des Locustiens très-singuliers, surtout par le peu de développement de leurs organes du vol; chez eux les élytres n'existent plus, et les ailes sont réduites à de simples écailles voutées qui, frottant l'une contre l'autre, peuvent produire, aussi bien dans les femelles que dans les mâles, contrairement à ce qui a lieu dans les autres Locustiens, une stridulation assez forte. On n'en connaît qu'un nombre assez restreint d'espèces, qui habitent presque exclusivement les parties méridionales de l'Europe. Le type est l'Éphippigère de la vigne (*Ephippigera vitium*, Serv.), verdâtre, avec quatre lignes brunâtres sur la tête, le corselet rugueux, et qui, comme l'indique son nom, se trouve surtout dans les vignes.

Les autres genres de la même tribu sont ceux des : 1° HÉTRODES, Fischer de Valdheim; à *corps épais; corselet très-épineux; élytres et ailes nulles dans les deux sexes.* Quelques espèces africaines avec l'une desquelles Serville forme sa division des *Eugaster;* 2° BRADYPORA, Charp., à *corselet large, plan; élytres très-petites dans les mâles, nulles dans les femelles; pattes épaisses; cuisses postérieures à peine renflées.* Ce groupe, peu nombreux et dont le *B. dasypus,* Illiger, commun dans tout l'Orient, est le type, est peu agile et court avec difficulté, par suite de la disposition de ses membres; 3° MEGALODON, Brullé, à *mandibules énormes; thorax large; prosternum et mésosternum munis l'un et l'autre de deux longues épines; élytres aussi grandes que l'abdomen;* ce genre des plus remarquables, et propre aux Indes orientales, ne renferme que le *M. ensifer*, Brullé; et 4° SAGA, Charp., à *corps élancé; prosternum bidenté; élytres étroites et rudimentaires; pattes longues; cuisses très-peu renflées.* Ces Locustiens, quoique ressemblant un peu plus aux vraies Sauterelles que les groupes précédents, ne peuvent cependant sauter que difficilement; on n'en connaît que trois espèces : le *Gryllus azureus*, Stoll, du cap de Bonne-Espérance; la *Saga Natoliæ*, Serv., des environs de Smyrne, et *S. serrata*, Charp.

SIXIÈME FAMILLE. — ACRIDIENS.

Le genre Criquet ou *Acridium*, Linné, comprenant ces Orthoptères qui portent le nom vulgaire de *Sauterelles* et qui sont si nuisibles parfois pour l'agriculture, ayant été partagé en un assez grand nombre de coupes génériques, est devenu pour les entomologistes modernes une famille particulière portant les dénominations d'*Acridiens* ou d'*Acridites* et ayant pour caractères distinctifs : *corps assez épais; tête ordinairement forte, élevée ou pyramidale, à face antérieure verticale et offrant souvent quatre carènes longitudinales; antennes constamment plus courtes que le corps, composées d'articles parfois peu distincts, filiformes ou sétacés; yeux latéraux, arrondis ou oblonds; ocelles plus ou moins distincts, au nombre de trois, disposés en triangle; labre grand, souvent échancré au bout; mandibules fortes, multidentées; lèvre souvent bifide; palpes courts, filiformes : maxillaires de cinq articles : labiaux de trois; corselet variable pour la forme et la grandeur, à disque plan et côtés rabattus; élytres souvent de la même longueur que l'abdomen, rabattues en toit aigu de chaque côté du corps, parfois rudimentaires ou nulles; ailes habituellement aussi grandes que les élytres, pouvant ne pas exister ou n'être qu'à l'état de vestiges; pas d'écusson; pattes antérieures et intermédiaires courtes, à cuisses simples, peu épaisses, rarement dilatées, à jambes souvent épineuses en dessous : postérieures robustes, à cuisses mutiques, plus ou moins renflées, à jambes habituellement cylindriques, terminées par des épines fortes, mobiles; tarses de trois articles : le terminal avec deux crochets au bout et souvent avec une pelotte en dessous; abdomen grand, épais, comprimé, composé de sept segments dans les femelles et de huit dans les mâles; pas d'oviscapte ou de tarière dans les femelles : cet organe étant remplacé par quatre pièces terminales anguleuses ou coniques.*

L'anatomie de ces Orthoptères, commencée par les anciens naturalistes, a surtout été donnée avec soin par M. Léon Dufour, principalement en ce qui concerne le Criquet ordinaire. Ils ont un canal

intestinal droit, n'excédant pas la longueur de leur corps; offrant un œsophage peu dilaté et ensuite un jabot de forme conoïde, terminé par une valvule pylorique, qui le sépare du ventricule chylifique, ce dernier suivi immédiatement par l'intestin. Les vaisseaux biliaires sont nombreux, simples, implantés par un bout autour du bourrelet terminant le ventricule chylifique et flottant librement par l'autre bout. Leur appareil respiratoire très-développé et consistant en vaisseaux aériens ou trachées, très-ramifiés, les rend assez légers pour parcourir de vastes espaces sans tomber à terre; il y a dix-huit stigmates, deux sur le mésothorax, deux sur la peau membraneuse qui attache le corselet à la poitrine, et quatorze (sept de chaque côté) sur l'abdomen proprement dit. Leurs ovaires sont réunis en une seule masse de forme ellipsoïde; il faut enlever le tissu adipeux qui en masque la nature pour reconnaître distinctement ces organes accolés les uns aux autres et composés de gaînes multiloculaires, en nombre assez variable selon les espèces. Comme chez tous les Orthoptères, leur système nerveux est peu centralisé, les trois ganglions thoraciques sont très-notablement espacés, le ganglion céphalique est presque divisé en deux hémisphères, et les ganglions abdominaux, au nombre de cinq, sont assez petits.

La famille des Acridiens, qui termine la section des Sauteurs et l'ordre entier des Orthoptères, est, comme on a pu le voir, très-distincte des précédentes. Un corps plus épais, des pattes postérieures plus robustes en général, le plus grand intervalle qui existe entre l'insertion des quatre pattes de derrière, et qui est dû à la largeur des deux dernières pièces du sternum, servent encore à la caractériser. Ces Insectes sautent plus promptement et plus haut que les Locustiens, au moyen de leurs fortes pattes postérieures. La cuisse et la jambe, qui sont fléchies à l'articulation qui les joint ensemble, s'étendent brusquement, et ce mouvement est si vif, que tout le corps, posant alors sur les tarses et sur les épines des jambes, se trouve élancé très-haut en l'air. Dès lors il fallait une force considérable pour exécuter un si grand mouvement d'extension, et les pattes ont dû être garnies de muscles puissants que renferment les cuisses. Mais cette organisation, faisant des Acridiens des Insectes essentiellement sauteurs, ne les favorise pas sous le rapport de la marche; celle-ci est pénible, embarrassée et lourde, ce qui est le propre de tous les animaux qui ont les pattes de derrière beaucoup plus longues que celles de devant. Les femelles n'ont plus cet oviscapte ou tarière qui, dans les Grylloniens et les Locustiens, est habituellement très-apparent et très-prolongé; cet organe est remplacé par quatre pièces terminales qui servent probablement à l'Insecte pour introduire ses œufs dans l'intérieur du sol. Comme nous l'avons dit, les mâles des Grylloniens et des Locustiens ont l'organe de la stridulation placé à la base des élytres; il n'en est plus de même dans les Acridiens, et le son qu'ils font entendre est produit par le frottement des cuisses postérieures contre les élytres. L'Orthoptère approche alors la jambe contre la cuisse, ils les tient appliquées l'une à côté de l'autre; ensuite il donne un mouvement très-prompt à la cuisse, de côté et d'autre, en la frottant contre l'élytre; ce n'est jamais qu'une cuisse à la fois que l'Insecte frotte contre l'élytre : tantôt il se sert de la cuisse gauche, tantôt de la droite, jamais des deux à la fois. Mais ce qui produit l'organe musical des Acridiens et ce qui contribue beaucoup à relever le son que l'Insecte fait entendre, et à en augmenter la résonnance, c'est une caisse remplie d'air et fermée aux deux bouts par une membrane, et qui est placée de chaque côté du premier anneau du ventre. « Tous les Acridiens, et sans distinction de sexe, dit Latreille, ont cet organe double. Il est situé presque immédiatement au-dessus des hanches des deux pieds postérieurs, plus en arrière qu'en avant, et sur les côtés du segment qui unit l'abdomen au thorax, segment qui, dans beaucoup d'Insectes, semble dépendre de cette dernière partie : c'est celui qui a été nommé médian. Une cavité, que l'on prendrait au premier coup d'œil pour un grand stigmate, de figure presque semilunaire ou demi-ovale, et fermée un peu au-dessous de son ouverture par une lame transverse ou une sorte de volet, fait reconnaître de suite la place ou la portion extérieure de ce tambour. Les bords sont en partie relevés, et leur courbure regarde l'extrémité postérieure du corps, mais en se rapprochant un peu du dos. Au côté interne du bord intérieur ou diamétral, presqu'à fleur d'ouverture, est adossée une petite pièce, de forme presque triangulaire, un peu inégale, de la consistance des téguments ou assez solide, percée vers son milieu d'un trou, donnant dans une cavité à parois membraneuses, infundibuliforme, et servant de conduit au fluide aérien. » En outre, ce qui fait que la stridulation est plus ou moins pénétrante, c'est que les élytres présentent des nervures très-saillantes et très-épaisses, et que les pattes ou côté interne sont munies de dentelures et de carènes très-rudes et très-serrées, qui, venant à pas-

ser contre les élytres, produisent un son assez fort; c'est même, selon M. le colonel Goureau, leurs seuls organes de stridulation. Dans un genre exotique cependant, celui des *Pneumora*, on trouve des mâles qui ont également la faculté de faire entendre un chant particulier; mais chez eux les élytres, étant de très-faible consistance, ne peuvent être soumises à aucun frottement; aussi l'organe dont nous avons parlé, et qui est rudimentaire dans nos espèces indigènes, est-il disposé pour les remplacer avantageusement : l'abdomen est vésiculeux et offre intérieurement l'aspect d'un tambour, qui fait retentir davantage le son et le rend plus perçant; ses côtés sont munis de petites plaques de stries élevées, contre lesquelles frottent les pattes, que l'on peut comparer à l'archet d'un violon. Le chant des Acridiens se fait surtout entendre vers la fin de l'été et pendant les beaux jours de l'automne; on l'entend presque seul dans les plaines et dans les champs, car ces Insectes sont si communs, que leur stridulation domine le bruit produit par tous les autres.

Les Acridiens sont répandus dans toutes les parties du monde; ils ne sont pas excessivement nombreux en espèces, mais très-abondants en individus. Certaines espèces, comme nous allons le dire, se multiplient quelquefois en si prodigieuse quantité, qu'elles ravagent de vastes champs et réduisent ainsi des campagnes entières à la dernière misère, surtout dans les parties méridionales du globe. Ils attaquent de préférence les Légumineuses, et font parfois beaucoup de tort aux luzernes. Quelques Insectes de cette famille, propres aux contrées équatoriales, ont de très-grandes dimensions; mais les espèces qui se rencontrent en Europe, principalement vers le Nord, sont presque toutes de taille moyenne ou même assez petites. Les Acridiens ne parviennent à leur état parfait que vers l'automne; au printemps et pendant l'été, on les trouve à l'état de larve ou de nymphe, c'est-à-dire dépourvues d'ailes ou n'en ayant que des rudiments; mais, à la fin de la belle saison, ils subissent leur dernière mue et deviennent aptes à la reproduction. On les voit alors voler dans les campagnes, s'élevant ou se posant à terre à des intervalles très-rapprochés. Confondus avec les Sauterelles par les anciens auteurs et rangés dans le genre *Locusta* de Linné, les Insectes qui nous occupent ont formé pour Fabricius le genre spécial des *Acridium* ou *Criquets;* plus tard ils constituèrent une famille distincte que Latreille (*Familles naturelles du Règne animal*) partagea en cinq genres et autant de sous-genres, dont Audinet-Serville, dans sa *Revue méthodique des Orthoptères*, porta le nombre à vingt-trois; M. Aug. Brullé (*Histoire des Insectes*) réduisit ce nombre à onze seulement, à peu près comme le fit, de son côté, M. E. Blanchard; mais, dans deux ouvrages récents, on admit plus de coupes génériques : Burmeister (*Handburch der Entomologis*) en fit connaître dix-huit, et Audinet-Serville, dans son *Histoire naturelle des Orthoptères* des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, en décrivit trente.

C'est aux Acridiens que s'appliquent surtout les passages des voyageurs et des historiens, au sujet des ravages occasionnés, à différentes époques, par les incommensurables bandes de ces Orthoptères destructeurs. Sans être mieux organisés que les Sauterelles proprement dites, leurs cuisses de derrière et principalement leurs ailes plus développées leur permettent d'entreprendre des courses souvent lointaines, dans lesquelles on ne peut douter qu'ils ne soient aidés par l'action du vent. Une espèce, connue depuis longtemps sous le nom de Sauterlle ou Criquet de passage (*Acridium migratorium*), quelques autres espèces qui en sont voisines, et même, dit-on, certains Locustiens, sont les auteurs de ces ravages. Quelques espèces multipliées outre mesure, dans certaines contrées d'Orient, par suite de circonstances favorables à leur développement, détruisent d'abord la végétation des pays où elles ont pris naissance, et, n'y trouvant plus de nourriture, se répandent alors dans d'autres pays, jusqu'à ce que les vents qui les poussent dans la mer en délivrent l'espèce humaine : ce sont essentiellement les *Sauterelles voyageuses;* d'autres, comme celles de la France méridionale, sont constamment sédentaires dans le même lieu, et deviennent plus ou moins abondantes suivant les variations du chaud ou du froid, de la sécheresse ou de l'humidité, et qui aident ou empêchent leur propagation. Aucune partie de l'histoire de l'entomologie n'offre, comme celle des Acridiens, de détails aussi effrayants des maux qu'ils causent à l'espèce humaine; leur présence dans une contrée fertile la change tout à coup en un désert aride; leur passage réduit souvent des régions entières à la disette la plus affreuse; leur mort même n'est pas un bienfait, car leurs corps, amoncelés et échauffés par le soleil, ne tardent pas à entrer en putréfaction, et leur exhalaison occasionne parfois des maladies contagieuses qui achèvent de détruire une population que la famine avait épargnée.

On comprend qu'un tel fléau a dû passer dans le domaine de l'histoire, et que les différentes époques de l'apparition des Acridiens soient consignées dans les annales des peuples. Ces Insectes sont parfois si nombreux dans certaines localités, qu'ils dévastent très-promptement toute la végétation; c'est alors que, ne trouvant plus de quoi satisfaire leur appétit vorace, ils émigrent tous ensemble comme à un signal donné, et vont s'abattre sur des points encore épargnés. Pendant ces émigrations, les Criquets volent tous si rapprochés les uns des autres, qu'ils produisent de loin l'effet d'un gros nuage et interceptent réellement les rayons du soleil. On comprend bien que d'aussi grands malheurs ne sont pas à déplorer chaque année; c'est seulement à des intervalles éloignés qu'ont lieu des ravages aussi épouvantables. Le plus habituellement, l'année qui suit celle où les Acridiens se sont montrés en quantité prodigieuse, leurs dégâts sont peu à redouter, car il arrive fréquemment qu'après avoir tout ravagé ils viennent à périr de faim avant le moment de la ponte des œufs, ou, pendant l'hiver, certaines circonstances climatériques détruisent ces œufs eux-mêmes. Les ravages occasionnés par les Acridiens sont des plus redoutables, car la multiplication de ces Insectes est très-grande : chaque femelle pond environ quatre-vingt-dix œufs. Ces œufs sont enfouis dans le sol et se trouvent ainsi à l'abri des atteintes de beaucoup d'animaux qui en feraient leur nourriture. Les femelles enveloppent, en outre, ces œufs par une sécrétion de matière agglutinante, en font une masse en forme de cocon, et déposent cette masse dans des trous creusés en terre et renfermés par une matière particulière. Les petits qui en naissent se nourrissant de tous les végétaux quand le besoin l'exige et périssent rarement faute de subsistance. Dans le nord et même dans le centre de l'Europe, ces Orthoptères ne sont jamais un fléau redoutable, quoique les champs de luzerne aient parfois à souffrir de leurs ravages; toutefois nous devons dire que cette année même la Société entomologique de France, lors de son congrès de Grenoble, a pu constater les immenses dévastations produites par l'*Acrydium migratorium* dans les Hautes-Alpes; dans les contrées tempérées, leur taille est beaucoup moindre et leur multiplication paraît être moins considérable. Mais l'Europe méridionale, l'Afrique, l'Asie, principalement l'Orient, sont les parties du monde où, d'intervalle en intervalle, on a à déplorer les malheurs causés par ces apparitions d'Acridiens.

Fig. 72. — Ommèxoque d'Audouin.

Fig. 73. — Textrix subulé.

La Bible, chapitre X de l'Exode, rapporte que, pour la septième plaie d'Égypte, Dieu, par l'entremise de Moïse, fit venir des Sauterelles sur tout le pays d'Égypte, qu'elles couvrirent entièrement par leur nombre ce même pays où elles avaient été amenées par un vent d'orient, et d'où elles furent enlevées par un vent d'occident, lorsque le Pharaon qui régnait alors eut promis de laisser partir le peuple israélite. Ce fait fut regardé comme un miracle attribué à la puissance divine par les saintes Écritures. Le nom d'*Arbeth* était celui sous lequel les Hébreux désignaient ces Insectes. Au rapport de Pline, il existait, dans quelques contrées de la Grèce, une loi qui enjoignait aux habitants de détruire ces Insectes, sous les trois états d'œuf, de larve et d'insecte parfait. Dans l'île de Lemnos en particulier, chaque citoyen devait fournir dans l'année une certaine quantité de Criquets. Et si la Grèce, où ils portaient le nom d'*ακρις*, eut anciennement à souffrir des ravages de ces Insectes, des faits semblables ont encore été observés tout récemment. On parle de légions romaines

employées à la destruction des Sauterelles, qui, chez les Latins, portaient le nom de *Locusta*, dans le nord de l'Afrique : le nord de l'Afrique et l'Orient semblent avoir été de tout temps les deux pays les plus exposés aux attaques de ces ennemis de l'espèce humaine; et Orétius nous apprend qu'en 800 tout vestige de végétation disparut de la surface de la terre par leur présence; les auteurs de cette destruction furent ensuite entraînés dans la mer, et leurs corps, rejetés sur les côtes, répandirent une odeur aussi infecte qu'auraient pu le faire les cadavres d'une nombreuse armée. On prétend même, sur le rapport de saint Augustin, qu'une peste, occasionnée par une semblable cause, détruisit dans le royaume de Numidie et dans les parties voisines une population de huit cent mille hommes. Mais l'Afrique ne fut pas la seule partie du globe que désolèrent les Acridiens; l'Europe eut également son tour. L'an 170 avant l'ère chrétienne, d'innombrables masses de ces Orthoptères auraient dévasté tous les champs des environs de Capoue. Tout le nord de l'Italie et le midi de la Gaule l'auraient été également l'an 181 de notre ère. On cite une apparition de ces Insectes qui eut lieu en Italie, dans l'année 591 après Jésus-Christ, et l'odeur qu'exhalèrent les corps amoncelés enleva, dit Mouffet, un nombre prodigieux d'hommes et de bestiaux dans le territoire de Venise, envahi par ces Insectes; il se déclara aussi une famine qui fit périr, dit-on, trente mille hommes. En 1600, ce fut le tour de la Russie méridionale, de la Pologne et de la Lithuanie; la Moldavie, la Valachie, la Transylvanie, la Hongrie et de nouveau la Pologne furent inondés, pendant les années 1747 et 1748, par de semblables bandes de Criquets. L'année suivante, 1749, ils pénétrèrent jusqu'en Suède, et l'on raconte que Charles XII, étant en Bessarabie, se crut assailli par un ouragan accompagné d'une grêle effrayante, lorsqu'une nuée de Sauterelles s'abattit brusquement sur son armée, couvrant à la fois hommes et chevaux, et l'arrêta dans sa marche; telle fut, dans cette invasion, la prodigieuse quantité de Criquets, qu'on les a comparés à la chute de la neige ou bien à un nuage de fumée qui se déployait rapidement, et tout, dans les pays où ils se montrèrent, eut bientôt l'aspect de la plus affreuse désolation. Après avoir détruit les herbes et les plantes les plus tendres, ils s'attaquèrent aux feuilles des arbres et jusqu'à leur écorce. La Transylvanie fut de nouveau dévastée en 1780, et, quoique l'on employât quinze cents personnes à recueillir les œufs des Sauterelles et que chacune d'elles en remplît un sac, on ne remarqua cependant point de diminution dans leur nombre l'année suivante. En 1780, le royaume de Maroc éprouva les ravages terribles de ces Criquets, qui y occasionnèrent une famine affreuse; les pauvres erraient, dit-on, par la contrée pour déterrer les racines des plantes, et cherchaient même dans la fiente des chameaux les grains d'orge qui n'avaient pas fermenté pour s'en nourrir; les chemins et les rues des villes étaient jonchés de cadavres. Barrow et Levaillant, chacun de leur côté, dans leurs voyages dans le sud de l'Afrique, parlent de semblables calamités arrivées de temps en temps, de 1784 à 1797. D'après Jackson, en 1799 les Criquets voyageurs couvrirent toute la surface de la terre de Mogador à Tanger; toute la région qui confine au Sahara fut ravagée, tandis que de l'autre côté de la rivière el Kos on ne vit aucun de ces Insectes; quand le vent vint à souffler, ils furent poussés dans la mer, puis rejetés à la côte, et occasionnèrent par leur infection une peste qui désola une grande partie de la Barbarie. Quand ce fléau eut cessé, les ravages des Criquets furent suivis d'une abondante récolte.

Les Indes et surtout la Chine sont souvent la proie de ces ennemis dévastateurs, et en 1835, dans ce dernier pays, non-seulement les récoltes sur pied auraient été détruites, mais encore les magasins de céréales auraient aussi été détruits. Depuis le commencement du dix-neuvième siècle on a bien signalé aussi des apparitions désastreuses de Sauterelles, de temps à autre et dans des pays différents; mais il semble que les dégâts qu'ils occasionnèrent furent beaucoup moins généraux et moins terribles que ceux que nous avons déjà indiqués, aussi n'en parlerons-nous pas. Un trait seulement qui offre une preuve incontestable de l'action des vents comme auxiliaires de la marche des Acridiens est cité par Kirby dans un journal américain, et nous croyons devoir le faire connaître en transcrivant la traduction qu'en a donnée M. Aug. Brullé. « Un vaisseau fut retenu, en 1811, par un calme complet, à deux cents milles des îles Canaries, qui étaient la terre la plus voisine, et se trouva enveloppé par une nuée de Criquets. Il s'éleva un léger vent du nord-est, et en même temps il tomba des nues une quantité innombrable de grosses Sauterelles qui couvrirent le pont, les hunes et, en un mot, toutes les parties du bâtiment sur lesquelles elles purent se poser. Loin d'être épuisées, comme on aurait pu le croire, elles s'élançaient en l'air au moment où l'on pensait n'avoir qu'à les prendre : le vent fut très-faible durant une heure entière, et les Insectes ne cessèrent, pen-

dant ce temps, de tomber sur le navire. Une quantité considérable se noya dans la mer, où on les voyait flotter de toutes parts. »

La multiplication des Acridiens est tellement prodigieuse, que, dans les pays où ils se montrent ainsi par bandes, on remplit en peu de temps plusieurs sacs ou plusieurs barils de leurs œufs; seul moyen que l'on ait trouvé jusqu'ici, sinon pour les détruire, au moins pour en empêcher un trop grand accroissement. Dans le midi de la France, où quelques espèces d'Acridiens (tels que les *Decticus albifrons*, *verrucivorus* et *griseus; Ephippigera vitium*, *Locusta viridissima*, *Acridium lineola*, *Calliptamus Italicus*, *Œdipoda stridula*, *flava* et *cærulescens*, *Podisma pedestris*, etc.) se montrent parfois en quantité immense, et y occasionnent d'affreux dégâts, des fonds sont alloués par les communes pour la chasse de ces Insectes dévastateurs et principalement de leurs œufs. Solier a donné à ce sujet d'importants détails, dans le deuxième volume (1833) des *Annales de la Société Entomologique de France*, et nous en extrayerons quelques faits. C'est principalement pendant les années 1613, 1805, 1820, 1822, 1824, 1825, 1832 et 1834, que les apparitions de Criquets furent surtout redoutables. Chaque kilogramme d'œufs était payé cinquante centimes, et celui de l'Insecte parfait la moitié seulement de ce prix. A la première époque que nous venons de signaler, la ville de Marseille dépensa vingt mille francs, et la petite ville d'Arles une somme de vingt-cinq mille pour effectuer cette chasse; en 1822 on ne dépensa que deux mille deux cent vingt-sept francs; deux mille huit cent quarante-deux francs en 1823; cinq mille huit cent quarante-deux francs en 1824, et six mille deux cents francs en 1825. D'après cela, on voit que les pertes récentes ne peuvent être comparées à celles de 1613, année pendant laquelle les Acridiens épuisèrent, pour leur nourriture, quinze cents acres de blé. Les œufs recueillis sont généralement brûlés. Quelques autres moyens ont aussi été essayés; on a fait passer des rouleaux en matière pesante dans les lieux qui en étaient infectés, afin de les écraser; on a cherché à les chasser en faisant marcher des troupes et en tirant le canon, etc.; et, comme dans toutes les circonstances où l'intelligence humaine ne peut arriver à un résultat satisfaisant, on s'est adressé à Dieu : chez les anciens, on a fait des sacrifices, et chez les modernes des prières pour éloigner ces terribles ennemis.

Comme nous l'avons déjà dit, ces Insectes ne causent que peu de ravages dans les pays septentrionaux; cependant on a signalé des apparitions fâcheuses en Angleterre; l'année 1746 est spécialement indiquée; en 1742 on en vit beaucoup aux environs de Bristol, et la principauté de Galles fut plusieurs fois dévastée par eux.

Quelques peuples de l'Arabie font des Acridiens un objet de nourriture et de commerce; ils les ramassent en grand nombre, les font sécher et servir à former une espèce de pain destiné à suppléer aux récoltes peu abondantes, et ces denrées figurent dans les marchés de quelques villes d'Orient. Suivant quelques voyageurs, on fait rôtir ces Criquets sur des charbons ardents, après leur avoir enlevé les pattes, les ailes et, dit-on, les intestins. Dans plusieurs parties de l'Arabie, les enfants et les femmes les enfilent en chapelets pour les vendre; enfin il en est d'autres, rapporte-t-on, qui les assaisonnent et qui les font bouillir. Quelle que soit la manière dont aient lieu ces apprêts de cuisine, il est certain que les Sauterelles servent à la nourriture de quelques peuplades sauvages auxquelles on a donné, pour cette raison, le nom d'*Acridophages*. L'opinion des voyageurs, qui tous attestent ce fait, varie sur le plus ou moins de saveur et de goût que leur a présenté ce mets : Forskall dit qu'il n'est pas savoureux, et la plupart des Européens qui en ont fait usage semblent partager cette manière de voir. On a même prétendu que l'usage journalier de cet aliment occasionnait plusieurs maladies; mais les observations recueillies à ce sujet sont trop peu nombreuses pour qu'on puisse arriver à un résultat définitif; et quelques voyageurs, loin de dire que ces Insectes peuvent faire mal, assurent que leur usage engraisse l'homme. L'Arabie n'est pas le seul pays où on les mange, car les Hottentots et d'autres peuples les aiment également beaucoup.

L'ancienne médecine, qui a épuisé toutes les combinaisons possibles et souvent les plus bizarres dans l'emploi des aliments comme moyens curatifs, n'a pas manqué d'y comprendre les Acridiens. Dioscoride dit que les cuisses de Sauterelles, mises en poudre et mêlées avec du sang de Bouc, guérissent de la lèpre; que, mêlées avec du vin, c'est un spécifique contre la piqûre des Scorpions; que, du reste, les Sauterelles mangées peu salées sont aphrodisiaques, etc. Enfin on les a considérées généralement comme une bonne nourriture pour les bestiaux et les volailles.

Les Acridiens peuvent être partagés en cinq familles particulières : celles des *Proscopides*, *Truxa-*

lides, Pneumorites, Acridites et *Tétricites,* qui correspondent aux genres typiques, et dans lesquelles entrent un assez grand nombre de coupes génériques, surtout créées dans ces vingt dernières années, et que nous chercherons à indiquer toutes.

Dans les PROSCOPIDES, le *corps* est *aptère* dans les deux sexes; la *face inclinée* et les *antennes* sont *très-courtes,* de six à sept articles. On n'y range qu'un seul genre très-singulier et qui, avec l'aspect général des Phasmes, a cependant les caractères fondamentaux des Acridiens, comme la disposition des tarses et le renflement de leurs cuisses postérieures : c'est le groupe des :

PROSCOPIES (*Proscopia*, Klug.), dont le *corps* est *élancé, long* parfois de 0m,15 à 0m,16; la *tête pyramidale, insérée obliquement sur le corselet,* avec la *bouche tout à fait à sa base;* le *corselet excessivement long,* tandis que les *mésothorax et métathorax sont très-courts; pattes longues, grêles; cuisses de derrière renflées; pas d'élytres ni d'ailes; abdomen très-long.* Klug a donné une monographie de ces Orthoptères et en a fait connaître quinze espèces, dont plusieurs ne sont peut-être que nominales, et qui toutes sont propres à l'Amérique méridionale ou semblent y représenter les Truxales, propres à l'ancien continent. Serville les partage en *Proscopia proprie dicta,* et en *Cephalocœma.* Le type est la PROSCOPIE SCABRE (*Proscopia scabra*, Klug), qui se rapporte peut-être à la *Phasma heteropoda,* figurée par Stoll; comme ses congénères, cette espèce n'est pas parée de vives couleurs, et affecte des nuances sombres et ternes, telles que le jaune testacé et le brunâtre qui deviennent habituellement plus foncées par la dessiccation : habite principalement Cayenne et le Brésil.

Dans les TRUXALIDES, le *corps* est encore *très-allongé,* la *face inclinée,* le *front plus ou moins avancé,* et les *antennes, plus ou moins acuminées,* sont *plus longues que la tête et le corselet* réunis. On forme une vingtaine de genres dans cette division, et tous ne renferment qu'un nombre assez restreint d'espèces, de grande taille, et qui semblent dispersées sur toute la surface du globe, quoique plus particulièrement dans les régions méridionales. Le groupe principal, sur lequel nous devons surtout insister, est le genre :

TRUXALE (*Truxalis*, Fabr.). — *Tête élevée en spirale horizontale; yeux ovales, peu proéminents, placés très-haut près des antennes; celles-ci plus ou moins longues, à articles triangulaires; prosternum mutique; corselet plus court que la tête; élytres de la longueur de la tête, étroites, lancéolées; ailes un peu plus courtes que les élytres, amples; abdomen étroit, légèrement comprimé; pattes grêles.* Les Truxales ne renferment actuellement qu'un nombre assez restreint d'espèces, qui habitent les contrées chaudes de l'ancien continent. Trois espèces ont été trouvées en Europe : la TRUXALE A NEZ (*Truxalis nasutus*, Fabr.), très-commune, du cap de Bonne-Espérance, et que l'on a aussi rencontrée au Sénégal, en Égypte, aux Indes et en Sicile; T. VARIABLE (*T. variabilis*, Klug), de la Morée et de l'Europe méridionale, qui toutes deux font partie des *Truxalis* propres de Serville, et T. ROSE (*T. rosea*, Charp.), de la France méridionale, de l'Espagne et du Portugal : type des *Pyrgomorpha*, Serville.

Parmi les autres genres assez nombreux de la même tribu, nous citerons les : 1° MESOPS, Serville, à *yeux peu saillants, placés assez loin des antennes et du corselet, occupant à peu près le milieu du bord latéral de la tête.* Une espèce africaine, la *T. abbreviatus*, Pal.-Bauv.; 2° OPSOMALA, Serville, à *yeux grands, plus ou moins saillants, placés obliquement vers l'extrémité de la tête, près des antennes.* Une quinzaine d'espèces propres à l'Amérique du Sud, à Java, à l'Australasie, etc., et dont une, l'*O. sicula*, Serv., a été recueillie dans l'île de Sardaigne par M. Géné; 3° DYCTIOPHORUS, Thunb., ou PŒKILOCERUS, Serv., *à yeux gros; à antennes épaisses, de longueur médiocre, filiformes; à tête peu inclinée.* Une dizaine d'espèces rangées par Klug dans le genre *Decticus*, et dont Serville a distingué plusieurs des groupes que nous faisons connaître; propres à diverses contrées africaines, aux Indes, etc., et parées de couleurs vives, variées : le type est l'*Acrydium sanguinolentum*, de Géer, du Sénégal; 4° AKICERA, Serv., surtout caractérisés par la disposition des *quinze articles* de ses *antennes.* Deux espèces (*Gryllus* (*Bulla*) *carinatus*, Lin., et *A. grisea*, Serv.), du cap de Bonne-Espérance; 5° PAMPHAGUS, Thunb., *à antennes maniliformes à l'extrémité; corselet relevé en crête au milieu, avec les bords aigus; corps ailé dans le mâle, à peu près aptère dans la femelle;*

habitant l'ancien continent et surtout l'Afrique, et comprenant des espèces avec lesquelles Serville a formé plusieurs genres; 6° PORTHETIS, Serv., *tête forte; face antérieure verticale et continue ou presque continue.* Trois espèces dont le type est le *Gryllus elephas*, Linné, propre à la Sicile, au midi de l'Europe, et avec lequel l'*Acrydium dentatum*, de Géer, du Cap, a été souvent confondu; 7° XIPHICERA, Latr., dans lesquels surtout les *jambes ont en dessus deux rangées d'épines : l'interne à épines fortes, grandes, pointues, et celles de la rangée externe beaucoup plus petites; tête moins pyramidale* que dans les *Truxalis*. Six espèces, toutes de l'Amérique méridionale, à l'exception de l'*X. azureipennis*, Serv., propre à Java; 8° SYSTELLA, Westwood; *tête très-pyramidale; antennes à articles très élargis, aplatis après le deuxième, et les derniers plus grêles; corselet plat en dessus; élytres larges, foliiformes.* Deux espèces propres à l'Asie australe; 9° TROPINOTUS, Serv., *yeux ovales, peu saillants; corselet cymbiforme, c'est-à-dire en forme de nacelle renversée*, etc. Quelques espèces propres au Brésil, au Cap et à la Nouvelle-Hollande, et dont le type est le *Gryllus serratus*, Lin., de l'Amérique méridionale; 10° ROMALEA, Serv., *antennes longues, un peu aplaties; corselet plan, avec une ligne médiane élevée.* Deux espèces : *Acrydium micropterum*, Pal.-Bauv., de l'Amérique septentrionale, et *R. Marci*, Serv., de la Caroline du Sud; 11° PHYMATEUS, Thunb., dans lesquels les *antennes* sont *longues, composées de dix-sept ou dix-huit articles courts, cylindriques.* Quelques espèces du Cap, dont le *Gryllus morbillosus*, Lin., est le type; et 12° PETASIA, Serv., à *tête forte; front séparé du reste de la tête par une ligne enfoncée, semi-circulaire; antennes longues, de treize articles seulement; pointe sternale consistant en une lame mince, triangulaire.* Une seule espèce du Cap, la *P. cruentata*, Serv.

Dans les PNEUMORIDES, les *antennes* sont *filiformes*; le *corselet*, de même que dans les Acridides, *n'est pas prolongé sur l'abdomen*, mais il est *très-grand, scutelliforme;* les *pattes* sont *presque impropres au saut*, car les *cuisses postérieures* sont *à peine renflées;* l'*abdomen* est *vésiculeux dans les mâles.*

Fig. 74. Pneumore variolé. (Mâle.)

Le seul genre qui entre dans cette tribu est celui des PNEUMORA, Thunb., si remarquable par ses pattes de derrière plus courtes que le corps, assez semblables aux précédentes et guère plus longues qu'elles, et par l'abdomen des mâles très-gonflé, ressemblant à une vessie remplie d'air, et surtout à la gousse du baguenaudier, tandis que, dans les femelles, cet organe est de forme ordinaire, légèrement conique. En outre, les élytres et les ailes sont très-courtes ou même tout à fait rudimentaires dans les femelles; dans les mâles elles sont, au contraire, très-développées, quoique d'une faible consistance et ne pouvant pas servir à la stridulation, comme chez tous les autres Acridiens. Cependant les Pneumores ont aussi la faculté de faire entendre un chant très-sonore, et un autre appareil existe à cet effet. On remarque de chaque côté de l'abdomen une rangée de petits tubercules très-serrés; les cuisses postérieures venant à frotter contre ces crénelures produisent des sons d'autant plus pénétrants, qu'ils résonnent sur un abdomen vésiculeux, tendu comme la peau d'un tambour.

Serville décrit quatre espèces de ce groupe, provenant exclusivement des environs du cap de Bonne-Espérance, qu'il range dans deux sous-genres (*Cystocœlia* et *Pneumora propre*), et qui, de taille moyenne, sont ordinairement parées de couleurs variées et de taches brillantes, parfois métalliques. Le type est le *Pneumora scutellaris*, Latr., dont le *P. sex-guttata*, Thunb., est peut-être le sexe mâle; une autre espèce est le *P. variolosus* que nous figurons.

Dans les Acrydides, les *antennes* sont *filiformes* ou *renflées en massue;* le *corselet n'est pas prolongé sur l'abdomen;* les *pattes postérieures* sont *très-renflées*, et l'*abdomen* n'est *nullement vésiculeux* ni dans les femelles ni dans les mâles. On connaît un assez grand nombre de genres et d'espèces de cette tribu; ils appartiennent à toutes les parties du monde, et c'est parmi eux surtout que se trouvent nos Criquets dont quelques espèces, comme nous l'avons dit, sont malheureusement célèbres.

Les premiers genres étrangers à l'Europe et se rattachant par quelques caractères aux groupes précédents sont les : 1° TRYBLIOPHORUS, Serv., surtout caractérisés par la forme des *palpes maxillaires* qui ont leurs *deux derniers articles très-dilatés*, et le *terminal large, arrondi, spatuliforme.* Une espèce (*T. octomaculatus*, Serv.) de Cayenne; 2° TERATODES, Brullé, *mandibules dentées: prosternum muni d'un tubercule; corselet relevé en crête très-élevée; cuisses postérieures renflées, dentées.* Une espèce (*Gryllus monticollis*, Gray) des Indes orientales; 3° MONACHIDIUM, Serv., *mandibules* également *dentées; prosternum muni d'un tubercule; corselet relevé en crête assez élevée; cuisses postérieures minces, inermes.* Quelques espèces de l'Amérique méridionale, dont le *Gryllus lunus*, Linné, ou *Monachidium lunum* et *flavipes*. Serv., est le type; 4° DERICORYS, Serv., *prosternum muni au milieu d'une palette avancée, mince, linéaire, échancrée au bout; élytres longues, étroites, allant en se retrécissant vers l'extrémité qui est arrondie.* Une seule espèce (*C. albidula*, Serv.) propre à l'Égypte et au mont Liban.

Le groupe typique est le genre :

CRIQUET (*Acrydium*, Geoffroy). — *Tête quelquefois forte, rarement plus large que la partie antérieure du corselet; antennes filiformes ou sétacées, plus ou moins longues; yeux assez grands, ovalaires; palpes à articles cylindriques; mandibules dentées; prosternum muni d'un tubercule; corselet ayant une simple ligne élevée au milieu et pas de carène proprement dite; élytres de grandeur variable, égalant ordinairement l'abdomen en longueur, très-rarement avortées et rudimentaires; ailes souvent amples, de la grandeur des élytres, parfois nulles; pattes de derrière plus ou moins fortes, plus longues que les autres, glabres; cuisses toujours allongées, amincies, prolongées après la partie renflée, inermes.*

Fig. 75. — Criquet (*Calliptame*) d'Italie.

Ce genre, quoique très-considérablement restreint dans ces derniers temps, et dans lequel on a

encore proposé de former les subdivisions des *Oxya*, Serv., *Podisma*, Latr., est encore très-nombreux en espèces, car Serville en décrit cinquante, qui se trouvent répandues dans toutes les régions du globe, aussi bien dans l'ancien que dans le nouveau continent. Les mœurs de ces Insectes sont très-intéressantes à étudier, comme nous l'avons dit dans nos généralités sur les Acridiens, et c'est parmi elles, ou dans les groupes qui en ont été démembrés, que l'on trouve ces espèces voyageuses qui viennent porter la désolation partout où elles se montrent, en détruisant toutes les cultures.— Les espèces habitant l'Europe ou ne s'y trouvant que de passage sont les suivantes : *Acrydium lineola*, Oliv., du midi de l'Europe et très-répandue dans le Levant; *pedestre*, Oliv., du nord de l'Europe et surtout de la France et de l'Allemagne; *giorna*, Rossi, de la Sardaigne; *plorans*, Charp., d'Italie, etc.; de grandes espèces sont les *A. dux*, Fabr., et *cristatum*, Stoll., du Brésil, et beaucoup d'autres.

Parmi les groupes formés aux dépens des Criquets et qui pourraient peut-être y rentrer, nous citerons les : 1° CALLIPTAMUS, Serv., à *prosternum muni au milieu d'une pointe assez grosse, un peu élargie, très-obtuse au bout*, etc. Ces Orthoptères ont un faciès particulier dû à leurs grosses et courtes cuisses postérieures et à leur corps épais et trapu; Serville en décrit onze espèces propres à l'Afrique ou aux parties méridionales de l'Europe. Une espèce (*C. carbonarius*, Serv.) est signalée comme de la Nouvelle-Hollande; deux espèces sont européennes et font souvent de grands dégâts par leur quantité innombrable, principalement en Italie et dans le midi de la France, car elles ont été signalées à Château-Gombert par Solier, ce sont les *Calliptamus marginellus*, Serv., et *Italicus* (*Acrydium*), Oliv.; 2° ŒDIPODA, Latr., ou GOMPHOCERUS, Latr.-Olim., à *mandibules non dentées;* à *antennes filiformes, longues, multiarticulées;* à *prosternum mutique*, et *corselet ayant une simple ligne élevée au milieu*. Une trentaine d'espèces propres à toutes les parties du monde, surtout à l'Europe, à l'Afrique, à l'Amérique et à l'Australasie, et qui ont été partagées en deux sous-genres (*Œdipoda* et *Arcyptera*) par Serville. Les espèces européennes sont les *Œdipoda flava* (*Locusta*), Lin., de l'Afrique et de l'Europe méridionale; *Germanica*, Latr., commune en Europe et se trouvant aux environs de Paris, surtout à la fin de l'été; *insubrica*, Scopoli, de l'Italie et du midi de la France; *stridula*, Latr., des lieux secs et montagneux de toute l'Europe, surtout dans le nord; *Hispanica*, Rambur, d'Espagne; *cærulescens*, Serv., très-commune dans toute l'Europe; *cærulans*, Oliv., abondante dans toutes les régions méridionales de l'Europe; *bisignata*, Charp., de la France méridionale; *parapleura*, Hagenb., de Suisse et de Hongrie; *thalassina*, Fabr., du midi de la France; *grossa*, Oliv., commune dans toute l'Europe et dans nos environs, etc.; *biguttata*, Oliv., encore plus commune partout, principalement auprès de Paris; *cothurnata*, Creutz, des Pyrénées; *parallela*, Zetterstedt, très-abondante en France, et surtout *migratoria* (*Acrydium*), de Géer, originaire de la Tartarie et de l'Orient, qui n'est que trop connue depuis longtemps par ses ravages, car c'est elle que l'on désigne sous le nom de *Sauterelle de passage*, et qui entreprend de grandes migrations en traversant surtout les mers; on la trouve en Afrique, à l'île Maurice, etc., et dans une très-grande partie de l'Europe, notamment dans le Midi; elle n'est pas commune aux environs de Paris, et les individus que l'on y rencontre sont constamment plus petits que ceux des pays chauds; elle est longue d'environ $0^m,08$, et son envergure a près de $0^m,20$; son corps est verdâtre; sa tête verte avec la face jaunâtre; le corselet d'un jaune verdâtre, sans rugosités; les élytres transparentes, d'un gris sale, avec une grande quantité de petites taches brunes répandues dans toute leur étendue; les ailes sont blanchâtres, légèrement lamées de jaune à leur base et tachetées de brun à leur extrémité; les cuisses sont un peu tachetées de brun et les jambes roses; 3° GOMPHOCERUS, Thunb., à *antennes longues, multiarticulées, insérées chacune dans une profonde cavité, filiformes dans leurs trois premiers quarts, et à articles se dilatant ensuite et formant une massue comprimée, moins larges dans les femelles que dans les mâles, et finissant en pointe obtuse ou aiguë*. Les Gomphocères, qui se distinguent surtout par leurs antennes, ressemblant assez à celles des Hespéries parmi les Lépidoptères diurnes, ne renferment que trois espèces qui sont propres à l'Europe : ce sont les *G. Sibiricus*, Oliv., qui habitent les hautes montagnes, telles que celles de la Suisse et de l'Allemagne, et qui a été aussi trouvé dans les Alpes; *rufus*, Oliv., et *biguttatus*, Charp., communs presque partout dans les champs et dans les prairies; 4° PHLOCERUS, Fischer de Waldeim, à *antennes comprimées, en forme de feuille lancéolée, très-courtes, terminées en pointe obtuse, de dix-huit ou vingt articles*. Une seule espèce (*P. Menetriesii*, Wald.), trouvée au Schadach, à l'est du Caucase, à une hauteur de plus de 3,000 mètres, vers les régions des neiges éternelles.

Les autres genres qui s'éloignent davantage des Criquets sont ceux des 1° OMMEXECHA, Serv, *tête forte, verticale, de même largeur partout, presque carrée, à vertex creusé au milieu; yeux élevés, très-saillants et globuleux; corselet très-élargi, rugueux, à bords latéraux tuberculeux; élytres et ailes assez courtes.* Quelques espèces, qui vivent en troupes, marchant plutôt qu'elles ne sautent, rongeant les feuilles de diverses plantes et habitant l'Amérique méridionale : type *O. virens*, Serv., de Buénos-Ayres; 2° CHIROTOGONUS, Serv., *tête allant en diminuant de largeur de la base au sommet, rétrécie dans cette dernière partie; antennes courtes, filiformes, rapprochées l'une de l'autre à leur insertion : à articles peu distincts, cylindriques; prosternum ayant un rebord saillant s'avançant sur la bouche et la couvrant un peu; élytres moins longues que l'abdomen, allant en se rétrécissant vers le bout.* Une seule espèce propre à la haute Égypte, l'*Ommexecha lugubris*, Blanchard; 3° EREMOBIA, Serv., *tête d'égale largeur partout; antennes assez distinctes l'une de l'autre à leur insertion, à articles plus ou moins déprimés; corselet rugueux, séparé au milieu par un sillon transversal; prosternum mutique, sans rebord prononcé; élytres au moins de la longueur de l'abdomen; pattes anguleuses, avec les cuisses postérieures courtes, dilatées, et les jambes de derrière peu allongées, poilues.* Quelques espèces, dont le *Gryllus cisti*, Fabr., d'Égypte est le type, et qui habitent surtout les lieux déserts et sablonnés en Orient et en Afrique; 4° MASTAX, Perty; *tête très-grosse, élevée, dégagée du corselet; antennes courtes, renflées vers l'extrémité; presternum mutique; corselet court, plan; pattes longues, très-grêles, à tarses minces, très-allongé, surtout ceux de derrière.* Deux espèces : l'une du Brésil, *M. tenuis*, Perty, et l'autre de Colombie, *M. mutilata*, Serv.; 5° CHIROROTYPUS, Serv.; *corps très-comprimé; corselet grand, extrêmement comprimé, presque de la même manière que celui des Membracis, très-élevé, en côte arrondie et aiguë supérieurement; antennes courtes, filiformes; tête longue; élytres allongées; ailes grandes; cuisses antérieures membraneuses.* Ce groupe, tout à fait anomal, ne renferme qu'une seule espèce, le *C. fenestratus*, Serv., habitant le Bengale.

Dans les Tétricides enfin, le *corselet* est *très-prolongé en arrière* et son *extrémité atteint ou dépasse* même celle de l'*abdomen;* les *antennes* n'ont qu'un *petit nombre d'articles;* les *palpes sont anguleux;* l'extrémité antérieure du *presternum*, disposé en forme de mentionnière, *reçoit une partie de la bouche;* les *élytres* sont *rejetées sur les côtés du corps, rudimentaires, en forme d'écailles ovales*, etc., et, outre tous ces caractères, ils se distinguent surtout des tribus précédentes en ce qu'ils *n'ont pas de pelotes entre les crochets des tarses*, tandis que dans les autres cette pelote est toujours plus ou moins distincte; leur *bouche est couverte* entièrement ou presque tout à fait découverte, et les *téguments* du corps sont généralement *fermes*. Aucun auteur ne fait mention de leur stridulation, ce qui porterait à croire que cette faculté leur manque; mais, en revanche, ils jouissent éminemment de celle de sauter, les épines terminales des jambes de derrière, longues et légèrement recourbées, contribuant puissamment à la vivacité de cette action. On n'en décrit qu'une douzaine d'espèces, propres à toutes les parties du monde, et que Serville répartit en trois genres. Le groupe générique typique est celui des :

TÉTRIX (*Tetrix*, Latr.). — *Tête petite; yeux globuleux, saillants; palpes courts, filiformes; antennes fines, filiformes, de treize à quatorze articles; corselet grand, scutelliforme, prolongé jusqu'à l'extrémité du corps, et recouvrant les organes du vol; presternum mutique, avancé de manière à entourer la bouche; ailes à écailles larges, carrées, assez grandes ou plus courtes que le corselet; abdomen comprimé, presque triangulaire; pattes moyennes, de forme ordinaire, à tarses dépourvus de pelote entre les crochets du dernier article.* Le genre Tétrix, démembré à juste raison de celui des Criquets, ne renferme, selon Serville, que dix espèces qui habitent l'Europe, le nord de l'Afrique, l'île de Madagascar, Java et Bombay. Par quelques particularités que présentent leurs jambes et leurs ailes, on pourrait les subdiviser en *Tetrix propres*, *Scelimena* et *Batrachidea*. Ce sont de petits Orthoptères parés de brillantes couleurs, se trouvant sur les feuilles des plantes basses et échappant facilement à la main qui veut les saisir. Les espèces européennes sont les : Tétrix subulé ou Criquet a corselet allongé, Geoffroy (*Tetrix subulata*, Latr.), à corps brunâtre; antennes jaunes; tête brune; corselet à carène brun jaunâtre; pattes jaunes tachetées de brun; il varie considérablement, et M. Zetterstedt a cru devoir y distinguer sept à huit espèces; se trouve abondamment dans toute l'Europe et est surtout très-commun au printemps dans les environs de Paris; et Tétrix

A DEUX POINTS OU CRIQUET A CAPUCHON, Geoffroy (*Tetrix bipunctata*, Latr.), à corps brun grisâtre; tête grise; corselet de même couleur marqué de deux points blanchâtres; pattes grisâtres, tachetées de brun; habite les mêmes lieux et aussi communément que le précédent, particulièrement au printemps, dans les bois et les champs arides et secs.

Les deux autres genres de la même tribu, ne comprenant qu'une seule espèce chacun, sont : 1° CHORIPHYLLUM, Serv.; *corps entièrement caché par une expansion membraneuse, élevée, foliacée, extrêmement comprimée, dépassant la tête en devant et l'extrémité de l'abdomen en arrière.* Une espèce (*C. Sagrai*, Serv.), de l'île de Cuba; et 2° AMORPHOPUS, Serv.; *cuisses très-étroites à la base, minces, se dilatant brusquement ensuite en forme de folioles, dentelées sur les bords.* Une espèce (*A. notabilis*, Serv.), de Cayenne.

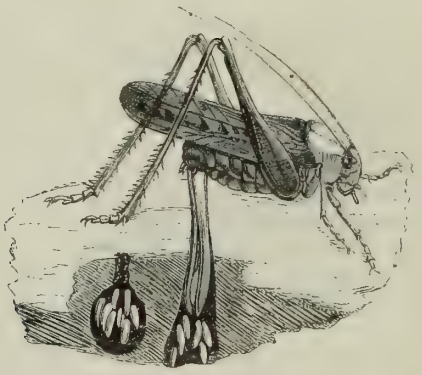


Fig. 76. — Grillon verrucivore (2/3 de nature). (Femelle pondant ses œufs.)

CINQUIÈME ORDRE.

NÉVROPTÈRES.

Les Insectes qui constituent cet ordre sont caractérisés ainsi d'une manière générale : *quatre ailes nues ou transparentes, réticulées, couvertes d'un très-grand nombre de nervures et ordinairement de la même grandeur; bouche offrant des mandibules, des mâchoires et deux lèvres propres à la mastication; pas d'aiguillons à l'anus; femelles rarement pourvues d'un oviscapte ou d'une tarière; tarses à articles entiers et variables pour le nombre*, etc. En dehors de ces caractères généraux, la définition des Orthoptères est difficile à donner, parce que chacun des groupes principaux qui forment cette grande division diffère essentiellement des autres par son organisation, par ses mœurs et par ses métamorphoses; aussi c'est en étudiant les familles que nous nous étendrons principalement sur ce sujet.

C'est Linné qui a créé l'ordre des NÉVROPTÈRES, dont il a tiré la dénomination des deux mots grecs νευροη, nervure, et πτερον, aile, et cet ordre, quoique moins naturel peut-être que les autres, a néanmoins été adopté par Latreille, ainsi que par la plupart des entomologistes modernes. Fabricius formait avec les Névroptères deux ordres particuliers, ou plutôt, d'après sa méthode, deux classes parmi les Insectes : les ODONATES, comprenant les genres Libellule ou Demoiselle et Agrion, et les SYNISTRATES, renfermant tous les autres genres, ainsi que les Lépismes et Podures, qui constituent aujourd'hui l'ordre des Thysanoures. Kirby retirait les Phryganes des Névroptères pour en constituer

un ordre particulier sous la dénomination de Trichoptères (τριχα, en trois parties; πτερον, aile), qui n'a généralement pas été adopté. Enfin Clairville a proposé de changer en Dictyoptères (δικτυον, réseau; πτερον, aile), le nom de Névroptères, qui n'exprime pas d'une manière convenable la disposition des nervures sur des ailes membraneuses : nervures disposées en réseau et se rétrécissant comme dans les cellules de quelques Hyménoptères; mais ce changement n'a pas été heureusement adopté, car il nous semble plus convenable de conserver un nom admis généralement et connu de tout le monde, quand bien même il n'indiquerait pas complétement le caractère qu'il veut exprimer, plutôt que d'employer une dénomination nouvelle, plus exacte peut-être, mais à laquelle il faut s'habituer, et qui vient encore augmenter les difficultés déjà si grandes de la synonymie.

Fig. 77. — Ashne (*Gomphus*) à tenailles. (Mâle.)

Latreille, d'après la conformation des ailes des Névroptères, plaçait ces Insectes immédiatement après les Hémiptères; mais M. Laporte de Castelnau, prenant en considération leurs organes de manducation, qui sont composés de pièces libres comme dans les Orthoptères, les a rangés immédiatement à la suite de ces derniers, en mettant après eux les ordres renfermant des Insectes pourvus d'une bouche composée de pièces soudées entre elles; et, à l'exemple de M. Émile Blanchard, nous avons cru devoir adopter cette manière de voir. Mais, si les Névroptères se rapprochent assez des Orthoptères et des Hémiptères, qui ont les ailes supérieures ou élytres d'une consistance différente des ailes inférieures ou ailes proprement dites, ils en diffèrent notablement en ce que les quatre ailes sont semblables sous ce point de vue et entièrement membraneuses. Les Hyménoptères en sont séparés par leurs mâchoires, qui sont ordinairement très-allongées et qui ne servent plus à broyer les aliments, mais seulement à sucer. Les Lépidoptères, d'un autre côté, ne pourront être confondus avec eux, à cause de leurs ailes couvertes d'écailles. Les diptères en sont très-nettement séparés par leurs deux ailes, ainsi que par les différents organes de la bouche. Enfin est-il nécessaire de dire qu'ils se distinguent au premier aspect des Coléoptères, parce que ces derniers ont constamment les ailes supérieures cornées.

Chez les Névroptères, la tête est plus ou moins grosse, avec des antennes placées à la partie antérieure, filiformes ou sétacées, qui, dans les Myrméléons, sont terminées en massue allongée, tandis que, chez les Ascalaphes, elles sont très-longues, grêles et finissant par un petit bouton à peu près comme cela a lieu dans les Lépidoptères diurnes. La bouche est composée ordinairement de deux lèvres, de deux mandibules, de deux mâchoires; ces derniers organes sont très-aigus et très-forts dans les Libellules, qui sont destinées à faire leur proie d'Insectes, tandis qu'ils sont très-petits et presque rudimentaires dans les Éphémères, dont la vie est très-courte, et qui, à l'état parfait, semblent ne pas prendre de nourriture. Les palpes, quelquefois très-courts (Libellules), sont au contraire très-longs dans les Myrméléons. Les yeux sont à réseaux et placés sur les côtés de la tête; on voit habituellement entre eux trois petits ocelles ou yeux lisses, qui cependant peuvent

manquer dans beaucoup de cas. Le corselet est renflé, comprimé et tronqué le plus habituellement; il donne attache à quatre ailes presque toujours nues, réticulées, claires, transparentes et présentant souvent des reflets très-vifs et des taches de différentes couleurs. Toutes ces ailes servent à l'action du vol, et ce vol est rapide, saccadé; elles sont quelquefois placées en toit sur l'abdomen; souvent elles sont écartées du corps et étendues horizontalement, et, dans d'autres cas, elles sont rapprochées verticalement l'une à côté de l'autre. Ces ailes diffèrent quelquefois de grandeur entre elles, comme cela se voit dans les Némoptères; quelquefois les inférieures n'existent plus ou sont tellement oblitérées, qu'on a de la peine à découvrir leurs traces, ainsi que cela peut se remarquer chez les Éphémères. Les pattes sont composées de quatre pièces, la hanche, la cuisse, la jambe et le tarse; nous reviendrons plus tard sur ces diverses parties et nous nous bornerons à dire actuellement que le tarse varie pour le nombre des articles dont il est composé, car souvent il n'y en a que trois; mais on a pu en compter quelquefois quatre et même cinq.

L'organisation intérieure de ces êtres a été étudiée par plusieurs anatomistes, mais plus particulièrement par M. Léon Dufour; mais, comme cette organisation diffère assez considérablement suivant les diverses familles qui constituent cet ordre, nous ne pouvons pas en parler d'une manière générale, et nous ne nous en occuperons qu'en faisant connaître les divers groupes naturels.

Les métamorphoses d'un assez grand nombre d'espèces de Névroptères sont connues. On peut dire d'une manière générale que les larves et les nymphes se rapprochent assez, par leur forme, de l'Insecte parvenu à son état parfait, contrairement à ce qui a lieu dans plusieurs autres ordres. Les larves, presque toutes carnassières et toujours pourvues de six pieds, sont terrestres ou aquatiques : celles qui vivent sur la terre se cachent sous les écorces des arbres et se nourrissent habituellement de Pucerons, ou bien elles font leur nid dans le sable, et y forment une espèce d'entonnoir, piége ingénieusement disposé pour attraper les petits Insectes dont elles font leur proie : c'est ce qui a lieu pour le Fourmilion, l'Ascalaphe, etc.; les larves aquatiques se tiennent au fond des fossés, des mares, des étangs, des rivières et autres masses d'eau plus ou moins tranquille; elles respirent au moyen d'organes qui semblent au premier aspect assez semblables aux ouïes des Poissons, mais qui ne sont cependant que des appendices extérieurs ou sortes de trachées qui portent habituellement le nom de fausses branchies; quelques-unes se construisent des fourreaux avec de petites pierres, des débris de coquilles ou de petits morceaux de bois qu'elles assemblent au moyen d'une espèce de soie. Les nymphes, dans plusieurs familles, et de même que cela se voit dans la majorité des Insectes, restent inertes pendant toute leur existence et ne grandissent pas; mais, dans d'autres familles, comme dans les Libellules, par exemple, elles sont au contraire agiles, se nourrissent et grossissent sous cette forme. Les œufs sont assez petits, blanchâtres, et la femelle prend diverses précautions pour les placer dans les conditions les plus convenables à leur développement. La durée des métamorphoses varie suivant les groupes; mais c'est habituellement pendant cette période que ces Insectes passent l'hiver,

Les Névroptères sont des Insectes, en général, très-élégants et très-légers par leur port; ils volent avec beaucoup de facilité, et sont parfois ornés de couleurs très-variées et assez agréables. On ne forme dans cet ordre qu'assez peu de genres, il est même peu nombreux en espèces, si l'on en excepte toutefois les Libellules, Æshnes et Gomphines, qui, au contraire, sont très-répandues. Leur taille, généralement petite, est rarement moyenne. Leur habitat est très-varié; non-seulement on en trouve dans toutes les parties du monde et surtout en Europe, mais encore tous les climats leur semblent bons, quoiqu'on en prenne davantage dans les régions chaudes que dans les contrées tempérées ou froides. En outre, on en rencontre dans les endroits secs et arides, aussi bien que dans les lieux humides et au bord des rivières. Quelques-uns, de même que leurs larves, sont très-carnassiers, et emploient leur force, leur agilité et leur instinct à saisir les Insectes dont ils veulent faire leur proie, et à leur dresser des embûches : telles sont, par exemple, les Libellules; d'autres, au contraire, comme les Éphémères, les Phryganes; et les Perles, ne prennent pas, ou presque pas de nourriture, quand elles sont parvenues à leur dernier développement, et la durée de leur vie à ce dernier état, où elles ne semblent parvenues que pour s'accoupler et reproduire leur espèce, n'excèdent parfois pas quelques heures ou un jour au plus. Le plus grand nombre des Névroptères vivent solitaires sous leurs trois états; il n'en est pas de même dans la famille naturelle des Termites, car ces Insectes, au contraire, restent, à toutes les époques de leur vie, en société innombrable,

composée de trois ou quatre sortes d'individus : des mâles, des femelles et des neutres, qui, comme chez les Abeilles et les Fourmis, servent à l'éducation des jeunes individus. Ces Termites, qui, dans certaines parties de l'Afrique, forment avec de la terre ces énormes demeures dans lesquelles elles logent, se trouvent aussi en Europe, et ce sont eux qui, aux environs de la Rochelle, font beaucoup de mal aux constructions en se logeant dans les bois de charpentes et en les minant presque complétement, à l'exception de la couche ligneuse extérieure qu'ils conservent pour s'en faire un abri. Outre ces ennemis, l'homme a encore à redouter quelques autres Névroptères; en compensation, quelques-uns d'entre eux lui sont utiles en détruisant un grand nombre d'Insectes, et, dans quelques pays, on a su utiliser ces masses énormes d'Éphémères qui apparaissent comme des nues dans certaines circonstances, et qui couvrent le sol de plusieurs centimètres de leurs débris; en effet on les rassemble et on s'en sert comme engrais pour améliorer le sol.

D'après ce que nous venons de dire relativement aux différences remarquables que présentent l'organisation et les mœurs des Névroptères, on comprend qu'il est assez difficile d'établir une méthode classificative bien régulière parmi ces Insectes; car il arrive que, dans toutes les combinaisons possibles, quelque point particulier vient toujours contrarier la méthode, et c'est ce qui est constamment arrivé à presque tous les auteurs qui se sont occupés de cet ordre. Nous allons voir la confirmation de ce fait en passant en revue les principales classifications proposées par divers zoologistes.

Linné, ainsi que nous l'avons déjà dit, subdivisait les Orthoptères en *Odonates* et *Synistrates*, et y réunissait quelques genres qui en ont été éloignés depuis. Les deux subdivisions du célèbre auteur du *Systema naturæ*, quoique encore adoptées aujourd'hui par quelques entomologistes, ne nous semblent pas nécessaires, et nous ne les admettrons pas.

Latreille (*Familles naturelles du Règne animal*, et 2e édit. du *Règne animal*) partage les Névroptères en trois familles : 1° les Subulicornes, caractérisés par leurs antennes en forme d'alène, guère plus longues que la tête, de sept articles au plus : le dernier ayant la forme d'une simple soie, et par ses mandibules, ainsi que ses mâchoires entièrement couvertes par le labre et la lèvre, et correspondant aux *Odonates* et *Ephemera* de Fabricius, et comprenant les grands genres des Libellules, Æschnes et Éphémères; 2° Planipennes, qui présentent des antennes toujours composées d'un grand nombre d'articles, plus longues que la tête, des mandibules très-distinctes, et des ailes inférieures égalant presque les supérieures en grandeur, correspondant aux *Synistrates* de Fabricius, et renfermant les groupes génériques des Panorpes, Myrméléon, Ascalaphes, Hémérobes, Semblis, Termites, Psoques et Perles; et 3° Plicipennes, qui ont les ailes inférieures ordinairement plus larges que les supérieures, plissées dans leur longueur, n'offrant plus de mandibules, et qui comprennent presque exclusivement le genre Phryganes et les divers groupes qui en ont été démembrés.

M. Aug. Brullé, dans la partie entomologique de l'*Expédition scientifique en Morée*, modifie très-profondément la classification de Latreille. Il subdivise les Névroptères en quatre sections auxquelles il donne le nom d'ordres : 1° les Dictyoptères correspondant à la famille des Subulicornes, et, en outre, au genre *Perla;* 2° les Isoptères, renfermant les *Termes;* 3° les Trichoptères, analogues à la famille des Plicipennes; 4° les Névroptères, comprenant tous les autres genres de l'ancien ordre de ce nom. Cette méthode, qui avait le désavantage de multiplier outre mesure les divisions de premier ordre, n'a pas été adoptée.

M. Pictet (*Annales des Sciences naturelles* et *Introduction à une Histoire naturelle générale et particulière des Névroptères*) a proposé quelques changements qui semblent rendre plus naturelle la classification des Insectes de cet ordre; pour lui, les Névroptères sont partagés en six grandes familles : *Termiens*, *Perliens*, *Libelluliens*, *Myrméléoniens*, *Panorpiens* (division générique élevée au rang de famille) et *Phryganiens*.

M. Burmeister (*Handbuch der Entomologie*, t. III) a fait beaucoup plus de modifications, comme nous aurons occasion de le monter, à la méthode de Latreille, et il subdivise les Névroptères en cinq familles, celles des *Corredentia*, *Subulicorna*, *Plecoptera*, *Trichoptera* et *Planiennia*.

Dans son *Histoire naturelle des Névroptères* faisant partie des *Suites à Buffon*, de l'éditeur Roret (Paris, 1842), M. le docteur Rambur indique une nouvelle disposition des Insectes qui nous occupent, disposition ayant quelque rapport avec celles précédemment exposées, mais en différant aussi sous quelques points de vue. Cet auteur partage les Névroptères en huit tribus et dix-huit familles,

de la manière suivante : 1re tribu, Corrodants, divisés en deux familles : *Termitides* et *Embides;* 2e tribu, Psocides; familles : *Conoptérygides* et *Psocides;* 3e tribu, Odonates (en partie les Subulicornes); familles : *Libellulides, Æschnides, Gomphides, Agrionides;* 4e tribu, Agathes (une partie des Subulicornes), famille : *Éphémérides;* 5e tribu, Planipennes, familles : *Panorpides, Némoptérides, Myrméléonides, Nymphides, Hémérobides* et *Mantispides;* 6e tribu, Semblides, famille : *Semblides;* 7e tribu, Perlides, famille : *Perlides;* et 8e tribu, Trichoptères, famille : *Phryganides.*

Enfin M. Émile Blanchard, qui, dans son *Histoire des Insectes* de Duménil, suivait la méthode de M. Pictet, profitant plus tard des travaux des entomologistes modernes, a donné une classification nouvelle, en 1845, dans l'*Histoire des Insectes*, publiée par Didot. Dans cette méthode, les Névroptères sont divisés en deux sections : Hyaloptères, *à ailes larges, membraneuses, parcourues par des nervures transversales* (huit tribus : *Termiens, Embiens, Psociens, Perliens, Éphémériens, Libelluliens, Myrméléoniens* et *Raphidiens*), et Trichoptères, *à ailes membraneuses : antérieures poilues, offrant des nervures branchues, sans réticulations transversales; à bouche impropre à la mastication, et à mandibules très-rudimentaires* (tribu unique, *Phryganiens*). Nous adopterons presque complétement cette classification; seulement nous indiquerons sous le nom de familles les diverses tribus de M. E. Blanchard; nous ne les caractériserons pas actuellement, devant les faire connaître bientôt complétement.

Fig. 78. — Libellule métallique. (Larve.)

Fig. 79. — Agrion brun. (Femelle.)

Fig. 80. — Hémérobe de Palisot. (Mâle.)

Le nombre des genres n'est pas très-considérable, et beaucoup des groupes créés récemment peuvent rentrer comme sous-genres dans les divisions typiques anciennes. Quant à la distinction des espèces, elle est plus avancée que celles des groupes supérieurs; cependant cette branche de l'Entomologie réclame encore des travaux monographiques semblables à ceux que M. Pictet a donnés sur les Phryganes et les Éphémères, à celui de M. Ed. de Selys-Longchamps sur les Libellules d'Europe, à ceux de ce dernier auteur et de M. Hagen sur les Gomphines, etc. Quoi qu'il en soit, un grand nombre d'espèces, tant européennes qu'exotiques, ont été décrites dans les ouvrages de Fabricius, de Latreille, de MM. Brullé, Burmeister, Blanchard, Rambur, de Selys, etc., que nous avons cités en parlant des classifications; en outre, M. C. Duméril, dans sa *Zoologie analytique* et dans le *Dictionnaire des Sciences naturelles;* Stephens, dans le *British Entomologie;* M. Guérin-Méneville, dans l'*Iconographie du Règne animal*, et beaucoup d'autres entomologistes, tels que MM. Boisduval, Toussaint Charpentier, Coquebert, Curtis, Dale, Donovan, Drury, Fischer de Waldheim, Boyer de Fonscolombe, Guilding, Harris, Klug, Kirby, Leach, Al. Lefebvre, Olivier, Palisot-Beauvois, Perty, Rossi, Stoll, Schœffer, Schranck, Vander-Linden, Wesmaël, Westwood, etc., en ont fait connaître dans diverses publications. L'étude des mœurs et des métamorphoses, commencée par les de Géer, Geoffroy, Swammerdam, etc., n'a pas été négligée dans ces derniers temps, et M. Léon Dufour, ainsi que quelques autres zoologistes, a donné quelques détails anatomiques importants.

PREMIÈRE FAMILLE. — TERMIENS.

Cette division ne renferme que le seul genre TERMITES ou TERMÈS (*Termes*, Linné), qui présente des particularités de mœurs très-curieuses, et elle a pour caractéristique : *tête grosse, arrondie, portant trois yeux lisses sur le front; mandibules fortes, cornées, trigones, déprimées, ayant leur extrémité terminée en pointe aiguë, et leur côté interne armé de deux ou trois dents pointues; palpes filiformes : maxillaires assez longs, de cinq articles presque cylindriques : les deux premiers très-courts et le dernier le plus long de tous : labiaux plus courts que les autres, de trois articles seulement; labre allongé, quadrifide; antennes filiformes, de la longueur du corselet, insérées devant les yeux, d'environ dix-huit articles : le premier grand, et les deuxième, quatrième et cinquième plus courts que les suivants; corselet presque carré ou en forme de demi-cercle; ailes à peu près égales, couchées horizontalement sur le corps, très-longues et presque diaphanes, n'ayant que très-peu de nervures qui ne forment pas un réseau distinct; pattes courtes; jambes cylindriques, allongées, grêles, avec deux ou trois épines à leur extrémité; abdomen en carré long, terminé par deux petites pointes coniques, composée de deux articles; outre des mâles et des femelles, des individus impropres à la reproduction.*

Les Termites, vulgairement désignés sous les dénominations de *Fourmis blanches*, *Poux de bois*, *Vagvagues*, *Carias*, etc., forment, par leur genre de vie, une anomalie parmi les espèces de l'ordre des Névroptères, et en même temps présentent, par leurs mœurs et leurs habitudes, quelque chose d'assez semblable à ce qui a lieu chez les Abeilles et surtout chez les Fourmis, parmi les Hyméroptères. En effet, comme les derniers Insectes que nous venons de nommer, ils vivent en réunions très-nombreuses et se construisent des demeures parfois fort étendues.

D'une manière générale, les Termites ont, au moins à l'état parfait, le corps oblong et assez déprimé; les yeux sont situés sur les parties latérales de la tête et assez globuleux; les antennes sont courtes et légèrement moniliformes. La couleur blanche de ces Insectes et leurs réunions nombreuses leur ont valu le nom de *Fourmis blanches*, ainsi que nous venons de le dire. On a observé cinq nomifications de l'espèce chez les Termites; ce sont celles : 1° des *mâles*, 2° des *femelles*, 3° des *soldats* ou *neutres*, 4° des *ouvrières*, que l'on regarde parfois comme des *larves*, et 5° des *nymphes*.

Le *mâle* est allongé, déprimé, et, si ce n'est qu'il est d'un blanc jaunâtre et comme étiolé, il a quelques rapports avec celui des Perles et des Semblides; sa tête est à peu près arrondie, avec le museau ou la bouche saillant, porté presque verticalement; les antennes sont légèrement en soie; les yeux latéraux, globuleux, saillants; trois stemmates ou yeux lisses, disposés en triangle, se voient sur le front; les pattes sont assez longues; les ailes ont trois fois plus de longueur que l'abdomen qu'elles recouvrent et au-dessus duquel elles forment une sorte de toit plan, et se recouvrant elles-mêmes, et, quand elles sont étendues, se développant et prennant la forme d'un ovale allongé : ces ailes semblent très-peu adhérentes, et, comme chez certaines Fourmis, se détachent très-facilement; on prétend même, ce qui est peu probable, que, dans le danger, ces Insectes s'en débarrassent et les arrachent, afin de pouvoir se soustraire plus facilement par la fuite : leurs nervures sont petites, peu ramifiées, et les longitudinales sont peu marquées; l'abdomen est appliqué contre le corselet, arrondi à sa pointe.

La *femelle*, qui ressemble beaucoup au mâle et qui est également pourvue d'ailes avant l'accouplement, perd généralement ces organes quand elle est fécondée, soit qu'ils tombent naturellement, soit plutôt que les ouvrières les leur arrachent; alors son ventre devient énorme, au point qu'il acquiert, rapporte Sparrman, quinze cents fois et même deux mille fois le volume du reste de son corps; ce ventre ressemble à une vessie blanche avec des taches brunes en travers et des bords inégaux, ondulés. A l'époque de la ponte, elle produit sans interruption ses œufs avec une telle rapidité, qu'on suppose qu'elle en pond un par chaque seconde, et Sparrman prétend qu'il est certaines femelles qui peuvent donner plus de quatre-vingt mille œufs par vingt-quatre heures. Cette énorme multiplication est probablement exagérée; cependant il est certain que les Termites se propagent en très-grand nombre.

Les *neutres* ou *soldats*, comme les appellent tous les voyageurs, diffèrent beaucoup des mâles et des femelles. Leur tête est énorme et souvent plus grande que le reste du corps; leur bouche est armée de deux fortes mandibules croisant l'une sur l'autre; leur corps est beaucoup plus épais et plus robuste que celui des Insectes reproducteurs, et ils sont constamment munis d'ailes; selon M. Rambur, ils n'offriraient pas traces d'yeux : ce qui est remarquable, car c'est à eux qu'est confiée la garde spéciale de la demeure commune. Ils veillent en sentinelles, repoussent les agressions des animaux étrangers, ce qu'ils peuvent faire plus facilement que les autres, en raison de leurs grandes mandibules qui sont des armes redoutables; en outre, ils excitent les *ouvrières* au travail.

Ces dernières, qui pour Latreille, Kirby et la plupart des entomologistes, sont regardées comme les *larves*, ressemblent plus aux mâles et aux femelles que les soldats par leur conformation générale, quoique cependant elles manquent entièrement d'ailes; elles sont aussi beaucoup plus petites, leur corps est plus mou, leur tête est assez large et arrondie, portée verticalement, avec de courtes mandibules, et les yeux, de même que les ocelles, paraissent manquer. Ces ouvrières sont les architectes des *termitières* (pour employer, avec M. C. Duméril, une expression qui corresponde à celle de *fourmilière*); elles vont à la recherche de la nourriture, prennent soin des œufs et des jeunes; en un mot, elles remplissent toutes les fonctions des neutres ou ouvrières chez les Fourmis. Elles constituent la partie la plus nombreuse de l'habitation; dans certains nids on trouve la proportion de cent larves contre un neutre; dans quelques races elles n'atteignent que quelques millimètres de longueur, et vingt-cinq individus pèseraient à peine un grain, tandis que les neutres ont six à huit lignes de longueur.

Les *nymphes*, enfin, ressemblent extrêmement aux larves ou ouvrières, dont elles ne diffèrent guère que par la présence de quatre rudiments d'ailes tuberculiformes. On ne sait si ces nymphes partagent les travaux des larves; mais elles doivent rester assez longtemps sous ce dernier état. En effet, on suppose que les métamorphoses, pour être complètes, exigent deux années d'existence, car on peut observer en même temps dans une termitière des individus ailés, des individus avec des rudiments d'ailes et de jeunes larves.

Peu de temps après qu'on a remarqué des nymphes dans les nids de Termites, on voit paraître les mâles en grande abondance. Ils s'envolent le soir ou pendant la nuit, et c'est alors que s'effectue l'accouplement. Les ailes de ces Névroptères étant séchées par l'action de la chaleur des rayons du soleil levant, ces organes se détachent, dit-on, des corps, et les mâles ainsi que les femelles tombent à terre, et, au rapport de plusieurs voyageurs, les couples sont recueillis par les ouvrières, qui les enferment dans une loge séparée; mais, selon Latreille, ce qui semble beaucoup plus probable, les femelles sont seules l'objet de ce soin. La femelle, placée dans une cellule dont l'orifice est assez rétrécie pour qu'elle n'en puisse plus sortir, est nourrie régulièrement par les ouvrières, et là elle pond les œufs innombrables dont sortira bientôt une nombreuse progéniture dont on prend le plus grand soin.

Toutes ces remarques sont principalement dues à de savants voyageurs, tels que Smeathman et Sparrman, et à des observateurs consciencieux, comme Konig et de Géer; mais, dans ces derniers temps, quelques naturalistes, et surtout M. Guérin-Méneville, ont élevé des doutes sur la nature des diverses sortes d'individus qui composent les sociétés des Termites. On a regardé comme très-peu probable que des larves soient appelées à travailler et à prendre soin d'individus plus vieux qu'elles, car c'est en opposition avec tout ce qui a été vu chez les Hyménoptères. On a supposé qu'il pourrait exister deux modifications parmi les individus neutres; ceux que l'on désigne sous ce nom dans la plupart des ouvrages, ou sous celui de soldats, seraient, dans cette hypothèse, des mâles impropres à la reproduction, et ce que l'on regarde comme des larves seraient des individus femelles encore vierges ou plutôt également impropres à la reproduction, de même que les neutres ou ouvrières chez les Fourmis, les Abeilles, etc. Mais ceci n'est qu'une simple conjecture, qui n'est fondée ni sur l'observation directe ni sur l'anatomie, et qui, selon M. Émile Blanchard, est évidemment contraire à la vérité, car, dit l'auteur que nous venons de citer, à l'automne on aperçoit des individus très-semblables à ces larves, et qui présentent des rudiments d'ailes. Assez récemment, M. le docteur Lespès a présenté à l'Académie des Sciences quelques observations qu'il a été à même de recueillir aux environs de Bordeaux sur les mœurs de nos Termites qu'il a pu étudier dans leur ré-

publique même; nous renvoyons le lecteur à ce travail, qui offre quelques faits nouveaux et qui éclaircit la question dont nous venons de parler.

Les Termites, habitant seulement les régions chaudes du globe et particulièrement entre les tropiques, ont été assez peu observées, et la difficulté que l'on a pour se procurer dans l'alcool les différentes sortes d'individus en assez grande quantité et dans un état satisfaisant de conservation, n'ont pas permis encore de faire des recherches anatomiques complètes sur ces Insectes. Ils sont surtout communs dans les parties australes de l'Afrique, principalement aux environs du cap de Bonne-Espérance et au Sénégal; on en trouve également à l'île de France, dans plusieurs parties de l'Amérique méridionale, et diverses espèces, toutes de petite taille, sont assez répandues dans les parties méridionales de l'Europe et dans certaines contrées du bord de la mer.

Ces Insectes constituent, comme nous l'avons dit, des sociétés immenses, et ils forment des nids d'une dimension colossale, comparativement à leur taille; mais la forme et l'architecture de ces demeures varient beaucoup selon les espèces. L'intérieur de ces nids est divisé en une foule de loges séparées entre elles par des cloisons et communiquant par des galeries. Toutes ces loges ne sont pas de la même grandeur, car il semble y en avoir de particulières, selon chaque sorte d'individus. Ce qu'il y a surtout de très-remarquable, c'est que jamais les Termites ne travaillent à découvert; les uns établissent leurs demeures dans la terre, dans les arbres, souvent dans les poutres et les boiseries des habitations de l'homme; les autres ont des nids extérieurs, mais toujours sans issue apparente. Ces habitations sont parfois très-élevées au-dessus du sol et ont la forme, soit de pyramides, soit de tourelles recouvertes par une toiture solide; et ces monticules, ordinairement réunis en grand nombre dans les pays peu habités, ont l'aspect de huttes de sauvages et ressemblent à un petit village. Les nids que quelques espèces construisent sur les branches d'arbres ont une forme globuleuse et sont souvent assez grands. Toutes les fois que les ouvrières ont besoin d'atteindre un endroit plus ou moins élevé de leur nid, elles construisent aussitôt une galerie communiquant d'un point à l'autre, et par ce moyen elles ne se montrent pas au dehors. Ce fait, qui a été rapporté par plusieurs voyageurs, a été vérifié de nouveau à la Rochelle par M. E. Blanchard; il a vu que des tubes formés par l'agrégation de divers matériaux agglutinés étaient suspendus aux poutres des caves de la Préfecture, étaient destinés à établir des communications avec le sol et servaient de chemins couverts aux Termès. Les neutres ou soldats sont habituellement postés contre les parois internes de la surface extérieure, de manière à paraître les premiers, dès qu'on fait une brèche à leur demeure, et à la défendre contre les agresseurs au moyen de leurs puissantes mandibules.

Konig rapporte que les nègres sont très-friands de Termites, qu'ils les préparent de différentes manières pour l'alimentation, et qu'ils savent les conserver comme provisions d'hiver. Mais, à côté de ce faible avantage que l'homme peut en tirer, à côté aussi de l'utilité qu'ils peuvent avoir en détruisant un grand nombre d'Insectes dont ils font leur proie, les Termiens sont excessivement nuisibles. C'est ainsi qu'ils détruisent un grand nombre d'arbres vivants, et surtout que, venant établir leurs demeures dans les bois façonnés, ils les minent de telle sorte, qu'à un moment donné les constructions qu'ils soutiennent viennent à crouler. Une espèce, le Termite lucifuge, qui se trouve depuis longtemps dans l'Europe méridionale, et qui s'est assez communément propagé en Gascogne, et s'est aussi tellement multiplié à Rochefort, dans les ateliers et les magasins de la Marine, qu'on ne peut réussir à la détruire, et qu'elle y fait de très-grands ravages. Elle n'est pas moins abondante à la Rochelle, et Audouin a présenté un tableau effrayant du mal qu'elle fait et des craintes qu'elle doit inspirer pour l'avenir. Des maisons, des bâtiments entiers, sont minés jusque dans leurs fondations, et il n'est pas rare que des planchers s'écroulent, que des rez-de-chaussée s'enfoncent dans les caves, lorsque les Termites ont ruiné toute la charpente. Ce qu'il y a de terrible dans les ravages de ces Insectes, c'est que jamais on ne s'en aperçoit à l'extérieur : ils ménagent toujours la superficie, et c'est seulement quand tout l'intérieur est rongé et sillonné de galeries en tout sens que le bois se rompt. Audouin a rapporté au Muséum, et on peut voir dans les galeries de grandes colonnes qui étaient dans une salle à manger, à Tonnay-Charente; elles sont taraudées de toutes parts; mais la couche extérieure du bois est épargnée, ainsi que la peinture qui la recouvre. Du linge, placé dans des armoires, a été souvent mâchuré par les Termites. A la Rochelle, l'hôtel de la Préfecture est envahi par ces animaux; une partie des archives a été totalement détruite, et aujourd'hui on est obligé de les conserver dans des boîtes de zinc. Nous pourrions citer des ravages semblables

produits dans d'autres pays et principalement dans les parties méridionales de l'Europe, en Afrique, etc. Nous ajouterons seulement qu'une espèce nuit beaucoup aux oliviers, surtout en Espagne : c'est le Termite à cou jaune (*Termes flavicollis*, Fabr.).

On a beaucoup cherché les moyens que l'on pourrait employer pour détruire ces Névroptères si nuisibles, ou tout au moins pour en diminuer le nombre; mais nous devons avouer qu'on n'est arrivé à rien de bien satisfaisant, quant à la destruction directe des Termites. On a proposé quelques procédés qui pourraient diminuer le mal, et qui consisteraient à faire subir aux bois de charpente des préparations qui empêcheraient les Termites de les attaquer : la dépense, dans ce cas, ne dépasserait-elle pas la perte ? Faut-il laisser à la nature seule la faculté de limiter le nombre de ces êtres nuisibles? C'est une question qui a été posée par quelques naturalistes, et ce que nous voyons aujourd'hui semble en partie leur donner raison. En effet, les Termès, si communs et dès lors si nuisibles à la Rochelle, Rochefort, etc., il y a une quinzaine d'années, sont beaucoup moins abondants actuellement et font également beaucoup moins de ravages.

Fig. 81. — Termite belliqueux. (Mâle.)

Fig. 82. — Termite belliqueux. (Neutre.)

Fig. 83. — Termite obscur. (Femelle avant l'accouplement.)

Nous avons dit que les Termiens ne renfermaient que le seul genre Termite ou Termès, qui a reçu de Linné la dénomination latine de *Termes*, et que les entomologistes modernes n'ont pas cherché à subdiviser ce groupe, probablement faute de matériaux suffisants. Tout ce que nous avons dit des Termiens, caractéristique et histoire des mœurs, se rapportant dès lors aux Termites proprement dits, nous n'aurons plus que quelques mots à dire sur ces Insectes.

On connaît vingt-cinq à trente espèces de Termites; mais il est certain que le nombre des espèces existantes est infiniment plus considérable. Nous ne citerons pour preuve que ce que nous voyons dans l'histoire des Névroptères de M. Rambur. Cet auteur, recherchant les espèces des collections de Paris seulement, a pu en faire connaître plus de dix nouvelles. Mais la distinction spécifique est difficile, ce que l'on comprend facilement, puisque, dans une seule et même espèce, il y a cinq types de forme différente, et il doit en résulter que plusieurs des espèces admises par les auteurs sont purement que nominales.

Le type, le Termite belliqueux (*Termes bellicosus*, Smeathman), probablement le *T. fatale* de Linné, est surtout remarquable par ses nids, qui n'ont quelquefois pas moins de 3 mètres à $3^{m},50$ de hauteur. Ces demeures sont de forme conique, ayant sur les côtés de nombreuses tourelles également coniques; elles sont construites avec une sorte d'argile et se trouvent bientôt recouvertes d'herbes; leur dureté est telle que les taureaux sauvages peuvent monter dessus sans les ébranler, et Smeathman rapporte qu'il est monté une fois à l'extrémité de l'une d'elles avec quatre de ses compagnons, pour voir si quelque navire ne pourrait être aperçu. C'est en Afrique et particulièrement auprès de la ville du Cap que l'on trouve le Termite belliqueux.

Les *Termes atrox* et *mordax* de Smeathman auraient des nids consistant en piliers cylindriques. Une autre espèce africaine, propre à l'Égypte, est le *T. ochraceus*, Burmeister.

Les *T. pallidus*, *mancicianus*, Ramb., sont de l'île de France; les *T. dirus*, Klug, *dubius*, *cephalotes*, Rambur, de l'Amérique du Sud, etc.

Enfin on en décrit deux espèces européennes. Tel est surtout le Termite lucifuge (*Termes lucifugus*, Rossi), dont nous avons déjà parlé et qui est petit, d'un noir brillant, au moins le mâle, avec les deux derniers articles des antennes d'un roux pâle, les ailes brunâtres, un peu transparentes, ayant le côté marginal noirâtre, les cuisses noires, les jambes roussâtres et les tarses d'un roux clair. L'autre espèce est le Termite a cou jaune (*Termes flavicollis*, Fabr.), long de 0m,012 à 0m,015, d'un brun foncé, avec la bouche et les antennes jaunâtres, ainsi que le corselet et les pattes; habite le midi de l'Europe, vit sur les plantes et nuit à la vigne. Il semble, au reste, comme le fait remarquer le docteur Lespès, que ces deux espèces ne sont pas les seules propres à l'Europe, et qu'il faudrait les étudier de nouveau. Une espèce que nous figurons est le T. obscur.

DEUXIÈME FAMILLE. — EMBIENS.

Le genre *Embia*, et deux autres groupes qui ne doivent peut-être pas en être distingués, tout en offrant quelque rapport avec les Termites, est devenu pour MM. Burmeister, Ém. Blanchard, le docteur Rambur, etc., sous les dénominations d'*Embidæ*, *Embides* et *Embiens*, une famille ou tribu distincte de Névroptères, ayant pour caractères : *corps plus grêle que celui des Termiens; tête assez large, presque ovale, beaucoup plus longue que celle des Termites, et ressemblant un peu à celle des Raphidiens; yeux médiocrement grands, à réseaux granuleux; antennes non amincies à l'extrémité, filiformes, médiocrement longues, à articles assez longs et en nombre variable; labre arrondi; mandibules fortes, courtes, dentées; mâchoires à peu près membraneuses, grêles, bifides et aiguës à leur extrémité; palpes : maxillaires de cinq articles, les quatre premiers coniques, le dernier ovalaire : labiaux de trois articles seulement; lèvre bilobée; corselet beaucoup plus étroit que la tête; ailes persistantes, une fois aussi longues que l'abdomen, à nervures plus saillantes que celles des Termites; abdomen étroit, linéaire, terminé par deux petits appendices composés de dix articles; pattes assez longues, à cuisses et jambes très-élargies et comme creusées extérieurement, surtout les antérieures; tarses de trois articles : antérieurs à premier article extrêmement dilaté, en forme de cuiller, et les deux autres grêles : intermédiaires et postérieurs à articles tous grêles et linéaires.*

Les Embiens, peu nombreux en espèces encore incomplétement connues, sont de singuliers Névroptères, offrant de grandes dissemblances avec les autres Insectes du même ordre, mais ayant un peu l'aspect général de petits Termiens, dont ils diffèrent cependant par leur tête beaucoup plus large que le corselet, par leurs pattes dilatées et leurs filets abdominaux, qui leur donnent un aspect assez différent. Leurs larves ressemblent beaucoup aux Insectes parfaits, malgré l'absence d'ailes qui les en distingue. Ils ne forment pas d'associations, vivent isolés, et il n'y a chez eux que des mâles et des femelles, et pas de neutres comme dans les Termites. C'est seulement dans ces derniers temps qu'on en a fait connaître quelques espèces, car jusqu'alors aucun auteur ne les avait décrites. Une seule espèce, représentée dans le grand ouvrage d'Égypte, et qui est devenue typique, demeura longtemps sans description, car, si Latreille en fit son genre *Embia*, il ne la caractérisa cependant pas.

Le groupe principal est celui des EMBIA, Latr., qui doit être caractérisé de la même manière que la famille tout entière, et qui ne comprend que quatre espèces, suivant M. Rambur; savoir : les *Embia Solieri*, Ramb., découverts aux environs de Marseille; *Ægyptiaca*, Blanch., d'Égypte; *Latreillii*, Ramb., de Bombay, de l'île Maurice et de Madagascar, et *Klugi*, Ramb., du Brésil. Le type, le seul dont nous voulions parler, est l'Embie d'Égypte (*Embia Ægyptiaca*, Blanch.; *E. Savignyi*, Westw.), figurée par Savigny dans la *Description de l'Égypte*, *Névroptères*, pl. 2, fig. 9 et 10, long de 0m,015 à 0m,020, les ailes fermées, et d'une envergure de près du double; corps d'un roux ferrugineux; tête de cette dernière couleur et très-déprimée; antennes velues, plus foncées à leur extrémité; corselet ayant sur les côtés d'assez longs poils grisâtres; ailes d'un gris bleuâtre sombre, un peu transparentes, ayant le bord de leurs nervures plus ombré que la partie centrale, de manière à former des nervures alternativement plus colorées et plus pâles; pattes roussâtres, velues, ayant les bords des cuisses antérieures d'un brun noirâtre; habite l'Égypte.

Deux genres que l'on regarde comme n'étant que des subdivisions des Embies, s'ils n'en constituent même pas seulement de simples espèces, sont les OLYNTHA, Gray, qui auraient *trente articles aux antennes*, et les OLIGOTOMA, Westwood, qui n'en auraient que *onze*, tandis que les véritables *Embia* en auraient *dix-sept*. Mais, comme le fait remarquer M. Ém. Blanchard, et quoique ces Insectes soient très-rares dans les collections, on connaît quelques faits qui tendent à montrer que le nombre des articles des antennes est très-variable chez les Embiens, et que cette particularité ne doit servir que comme caractère spécifique.

TROISIÈME FAMILLE. — PSOCIENS.

Le genre *Psoque* de Fabricius, et quelques groupes qui en ont été démembrés ou qui s'en rapprochent, constituent aujourd'hui la famille des Psociens, composée de Névroptères de petite taille, principalement remarquables par leur *tête très-grande comparativement à la petite dimension de leur corps;* par leurs *antennes très-longues, sétacées, formées le plus souvent de dix à treize articles et quelquefois d'un plus grand nombre;* par leurs *pattes longues, grêles, d'une ténuité extrême;* leurs *tarses très-petits, de deux ou trois articles*, et par leurs *ailes en toit dans le repos, très-peu réticulées ou seulement veinées, souvent courtes ou même tout à fait rudimentaires.*

Fig. 84. — Psoque biponctué.

Ces Insectes habitent sur les troncs des arbres, les vieux murs et les pierres couvertes de mousses ou de lichens; ils sont extrêmement agiles et courent avec la plus grande vivacité. Ils semblent, en général, fuir la lumière, et plusieurs d'entre eux, les aptères principalement, vivent dans des retraites plus ou moins profondes, dans les caves, sous les débris de végétaux et jusque dans les chambres habitées, au fond des armoires, dans les papiers, les livres, etc. On ne sait pas positivement quelle est leur nourriture; mais il est probable qu'ils vivent de petits fragments de végétaux plus ou moins en décomposition, et qu'ils recherchent aussi les animalcules qu'ils rencontrent dans la terre. Les larves et les nymphes ne diffèrent des Insectes parfaits que parce que les premières manquent complétement d'ailes, et que les secondes en ont des rudiments; on les rencontre, du reste, dans les mêmes conditions d'existence, et il n'est pas rare de trouver une même espèce à la fois sous ses trois états de développement, surtout vers la fin de l'été ou au commencement de l'automne.

Cette famille est d'une très-petite étendue, et les espèces de chaque genre sont peu nombreuses; à l'exception de deux ou trois espèces américaines, on n'en a encore signalé qu'en Europe. Mais il est probable qu'il en existe beaucoup dans les pays étrangers, et que plusieurs espèces indigènes ont échappé aux recherches des observateurs. Les quelques groupes de Psociens ont été partagés en deux divisions qui diffèrent beaucoup entre elles et que quelques auteurs regardent même comme des familles particulières.

Dans les uns, les Conioptérygides, Burm., la *lèvre* est *entière*, les *palpes labiaux* sont *de trois articles sécuriformes* ou *conoïdes*, les *maxillaires de cinq articles :* le *dernier grêle* et *très-long;* les *antennes* sont presque *filiformes*, à *articles nombreux, très-serrés;* les *yeux* sont *arrondis, finement*

réticulés; il n'y a *pas d'ocelles;* les *pattes* ont des *tibias larges;* les *tarses* sont composés de *cinq articles,* etc. On ne range dans cette subdivision que le genre CONIOPTÉRYX, Haliday, renfermant des espèces qui, par l'aspect général de leur corps, ressemblent un peu aux Phryganes, et qui, en même temps, ont, à beaucoup d'égards, des affinités évidentes avec les Psoques, et qui ont été placées, tantôt avec les Phryganes, tantôt avec les Hémérobes. Ce sont de petits Insectes habitant sur les buissons et sur les arbres, ayant les ailes et le corps couverts d'une poussière blanche; leur tête est très-molle, et la dessiccation produit sur elle des excavations. M. Burmeister en décrit trois espèces, dont le type est le *Coniopteryx tineiformis*, Curtis, long d'environ $0^m,003$, avec les ailes à peu près de la même longueur; il se trouve assez communément, pendant tout l'été, dans diverses parties de l'Europe et surtout en Allemagne, en Angleterre et en France, où il n'est pas rare. Il vole pendant la plus grande chaleur et quand le soleil est le plus brûlant, et se repose fréquemment sur les troncs d'arbres; sa larve est d'un rose rougeâtre, avec une tache noire sur le dos. M. Haliday pense qu'elle mange les feuilles des végétaux; mais M. Burmeister, se basant sur la petitesse de ses mâchoires, regarde cela comme douteux.

Dans les autres, les PSOCIDES, Burm., on range trois ou quatre genres qui se distinguent particulièrement par leur *corps très-mou*, difficile à saisir, leur *tête assez grosse, plus ou moins bossue sur le front, rappelant* un peu *celle de certains Orthoptères; palpes : labiaux très-grêles* ou même *avortés : maxillaires assez épais, cylindriques, de cinq articles, le dernier et le troisième les plus longs;* le *labre grand;* les *antennes* longues, composées d'un petit nombre d'articles, *le premier et le second courts, les autres longs; le corselet devenant presque insensible en dessus; les pattes longues, surtout les tibias postérieurs,* ce qui leur donne plus ou moins la faculté de sauter; *tarses de deux ou trois articles,* ayant le *premier deux ou trois fois plus long que le dernier, onglets simples, n'ayant pas de pelotes sensibles; ailes assez larges, n'offrant que trois nervures basilaires bien marquées; abdomen court, épais, mou,* s'atrophiant presque complétement par la dessiccation. Encore très-petits, ces Insectes, dont quelques-uns sont connus depuis longtemps, n'ont été signalés qu'en Europe.

Le genre principal est celui des PSOQUES (*Psocus*, Fabricius) : *tête épaisse, à front bossu; yeux petits; antennes longues, grêles; palpes maxillaires, à dernier article obtus, plus épais et plus long que le précédent; tarses n'ayant que deux articles distincts : le premier à peu près du double de longueur que le second.* Les Psoques se trouvent sous les écorces, sur les troncs d'arbres, sur les vieilles murailles, etc. On en connaît une vingtaine d'espèces, toutes européennes; mais il est probable que beaucoup d'entre elles ont échappé aux observateurs par leur petitesse et parce qu'elles sont difficiles à saisir. La différence qui existe entre les nervures des ailes permet de grouper les espèces dans plusieurs divisions sous-génériques, mais non pas d'en former des genres, ainsi que l'a pensé M. Curtis en établissant le groupe des CŒCILIUS, qui n'a généralement pas été adopté. Le type est le PSOQUE BIPONCTUÉ ou PSYLLE DES PIERRES, Geoffroy (*Psocus bipunctatus*, Latr.), que Linné rangeait dans le genre *Hemerobius* : il est long de $0^m,004$ à $0^m,005$, varié de noir et de jaune, avec les ailes transparentes, pourvues d'une petite tache vers le bord marginal et d'une autre vers le bord opposé : l'une et l'autre noirâtres, ainsi que le stigma; en outre, on voit quelques nébuleuses noires dans leur étendue; se trouve communément dans toute l'Europe. Parmi les autres espèces qui ont été rangées successivement dans les genres *Hemerobius, Termes, Psylla, Pediculus* et *Phryganea*, nous citerons les *Psocus longicornis* et *quadripunctatus*, Fabr., *lineatus*. Latr., trouvés en été dans les bois de nos environs; *pedicularius*, Villers, qui se rencontre habituellement dans les maisons, et plusieurs espèces décrites par M. Rambur, tels que les *infuscatus, affinis, naso, binotatus*, etc.

Des genres voisins des *Psocus* sont les deux suivants : 1° THYRSOPHORUS, Burmeister, dont les *antennes sont renflées, poilues dans leur milieu; les tarses de deux articles : le premier deux fois plus long que le suivant.* On en décrit quelques espèces propres à l'Amérique méridionale; on peut indiquer comme type le *T. Spinolæ*, Ramb., qui habite Cayenne; 2° ATROPOS, Leach., ou TROCTES, Burmeister, dans lequel les *tarses* sont *de trois articles*, et qui n'offrent *pas d'ailes*. La seule espèce de ce genre est l'ATROPOS FRAPPEUR (*Psocus pulsatorius*, Fabr.), petit Insecte long de $0^m,002$, d'un gris jaunâtre tacheté de roux ou de brun, principalement sur l'abdomen. Ce Psocide, connu vulgairement sous le nom de *Pou*, se trouve en abondance dans les collections d'histoire naturelle,

dans les bibliothèques, les vieux papiers, etc. Il ronge les matières qu'il trouve à sa portée et surtout le papier qu'il détériore beaucoup. On a cru qu'il produisait un petit bruit à peu près analogue au battement d'une montre, comme les espèces d'*Anobium* ou de Vrillette, ce qui lui fait appliquer également le nom d'*Horloge de la mort*, et donner scientifiquement la dénomination spécifique de *pulsatorius*.

QUATRIÈME FAMILLE. — PERLIENS.

Les Perles, Némoures et quelques autres groupes constituent la famille des *Perliens*, *Perlides* ou *Perlaires*, qui a été quelquefois placée intermédiairement entre les Semblis et les Phryganes, mais qui semble devoir plus naturellement être rangée auprès des Éphémériens et après les premiers groupes de l'ordre des Névroptères. Chez ces Insectes, la *tête* est *plus ou moins aplatie et présente des mandibules et des mâchoires*, ainsi que *quatre palpes et des antennes sétiformes*; les *ailes* ont des *nervures peu réticulées;* elles sont *pliées autour du corps et croisées de manière à donner à l'Insecte une forme linéaire, déprimée; tarses de trois articles; crochets tarsiens ayant entre eux une pelote bilobée.*

Fig. 85. — Perle à deux queues. (Insecte parfait.)

Fig. 86 — Perle marginée. (Insecte parfait.)

La forme déprimée ou linéaire des Perliens, leurs ailes pliées et roulées à peu près comme celles des *Botys*, parmi les Lépidoptères, les fait reconnaître de suite; ils se distinguent facilement des Phryganes par la disposition des ailes, et le nombre des articles des tarses les sépare nettement des *Semblis*, avec lesquels ils ont certains rapports. Quelques particularités tendent à les rapprocher des *Ephemera*, et enfin, par leurs organes buccaux, ils doivent être rangés vers le commencement de la série des Névroptères pour être disposés près des Orthoptères, avec lesquels, sous ce point de vue, ils ont quelque analogie. En effet, les pièces de la bouche sont très-développées et de consistance solide; leurs mâchoires, comme celles des Orthoptères, sont bilobées, caractères que l'on ne retrouve pas chez les autres Névroptères. Le corps est aplati et d'égale largeur dans toute son étendue. La tête est tantôt très-déprimée, comme dans les *Perla*, tantôt courte et un peu arrondie, comme chez les *Nemoura*. Les palpes sont longs, grêles, composés de cinq articles dans les maxillaires et de trois dans les labiaux. Les antennes sont longues, sétacées. Enfin les ailes sont d'inégale grandeur : les antérieures oblongues, petites, et les postérieures, au contraire, larges et plissées à leur base. L'abdomen est terminé, chez plusieurs, par deux longs filets articulés, comme dans les Éphémères. Ces Névroptères habitent les endroits marécageux, le bord des eaux, se tenant sur les pierres, sur les bois, sur les plantes, etc. Ce sont d'assez petits Insectes, presque toujours observés en Europe, qui ne font en général que peu usage de leurs ailes, si ce n'est le soir. Les femelles portent leurs œufs, qui sont brillants et de couleur noire, assez nombreux, dans une sorte de petit sac suspendu à l'extrémité de leur abdomen.

Pendant longtemps, d'après une erreur de Réaumur, on a cru que les Perliens, dont l'aspect général, comme la couleur, rappelle un peu celui des Phryganiens, subissaient, de même que ces

derniers, des métamorphoses complètes, et que leurs larves vivaient dans l'intérieur de fourreaux; mais assez récemment M. Pictet (*Annales des Sciences naturelles* et *Histoire des Névroptères*) a fait connaître la vérité en ce qui concerne les métamorphoses des Perliens. Les larves vivent dans l'eau, et paraissent préférer les eaux courantes aux eaux dormantes. On les rencontre le plus habituellement dans les rivières, particulièrement dans les endroits où le courant est le plus rapide et où l'eau se brise contre les pierres. Elles ne nagent pas et marchent même assez lentement, en laissant traîner leur ventre sur le sol ou sur la vase. Très-souvent on les voit se fixer sur des pierres à l'aide de leurs pattes, surtout au moyen de leurs pelotes tarsiennes qui font ventouses, et y demeurent longtemps en se balançant, sans que l'on connaisse le but de ce mouvement. Ces larves sont petites, blanchâtres; elles sont carnassières et peuvent être privées de nourriture pendant plusieurs jours sans périr. Elles passent tout l'hiver au fond de l'eau; c'est seulement au printemps ou même au commencement de l'été qu'elles acquièrent des rudiments d'ailes et qu'elles passent ainsi à l'état de nymphes, qui n'en diffèrent réellement que sous ce point de vue. Ces nymphes, peu de temps après, quittent leur retraite aquatique pour aller se fixer, soit sur une pierre, soit sur une plante du rivage. Leur peau ne tarde pas à se dessécher sous l'influence de la chaleur; cette peau se fend en dessus, et alors l'Insecte parfait, après quelques efforts, peut se débarrasser de son enveloppe, abandonne tout à fait cette enveloppe et prend son essor. Quelques larves offrent trois paires d'organes respiratoires externes, mais d'autres en sont dépourvues. Toutes ont des mâchoires et des mandibules acérées, des antennes sétacées, des tarses de deux articles, peu distincts, terminés par deux crochets, et un corps se rétrécissant vers l'extrémité postérieure.

Ces Insectes, d'après M. Léon Dufour, présentent des particularités organiques remarquables qui les séparent de tous les autres types du même ordre. Leur canal digestif est tout à fait droit et n'excède pas, par conséquent, la longueur du corps. L'œsophage s'élargit bientôt en arrière de la tête en une portion ovoïde correspondant au jabot et au gésier, mais toutes ces parties ne sont indiquées par aucun rétrécissement. Le ventricule chylifique est garni de huit bourses gastriques, dont deux plus grandes que les autres. L'intestin qui suit le ventricule s'élargit notablement en arrière. Les vaisseaux biliaires sont au nombre de plus de cinquante. Les glandes salivaires sont très-développées et constituent deux groupes de chaque côté de l'œsophage. Les organes de la génération affectent aussi une disposition particulière; les testicules, de même que les ovaires, où cela est même mieux marqué, se réunissent par leur portion supérieure.

La famille des Perliens est très-limitée, au moins dans l'état de nos connaissances actuelles, et elle est loin d'être aussi bien connue que diverses autres divisions du même ordre d'Insectes. Les deux genres les plus anciennement fondés sont ceux des *Perla* et des *Nemoura :* le premier créé par Geoffroy et le second par Fabricius; quelques groupes en ont été démembrés par MM. Newman, Rambur, etc., et pourraient y être rapportés. M. Westwood a fait connaître un genre beaucoup plus distinct, propre à l'Australasie. Enfin le travail le plus complet et le plus important sur les Perliens est la monographie de ces Insectes, par laquelle M. Pictet a commencé son *Histoire naturelle générale et particulière des Névroptères,* ouvrage qui n'a malheureusement pas été continué.

Le genre typique de cette famille est celui des PERLES (*Perla*, Geoffroy), caractérisé par des *mandibules* et des *mâchoires membraneuses*, un *labre court* et un *abdomen terminé par deux longs filets*. Ce genre est le plus nombreux en espèces de la division entière que nous étudions, on en a décrit une cinquantaine d'espèces, qui sont européennes pour la plupart, et dont quelques-unes, très-abondantes partout, sont faciles à distinguer. Parmi les petites différences qui existent entre elles dans quelques points de leur organisme externe, on n'a pas manqué de trouver des caractères propres à faire de nouveaux genres; mais leur importance très-secondaire nous engage, de même que M. Émile Blanchard, à ne pas les adopter et à les regarder seulement comme propres à servir à des divisions sous-génériques. Parmi ces groupes, nous citerons seulement ceux des *Isogenus*, *Chloropterus* et *Pteronarcys*, Newman, sur le dernier desquels nous reviendrons bientôt. Chez les Perles, la différence qui existe entre les deux sexes est quelquefois très-considérable; les mâles de plusieurs sont beaucoup plus grêles que les femelles, et leurs ailes sont très-courtes.

L'une des Perles les plus répandues dans notre pays est la PERLE BORDÉE (*Perla marginata*, Panzer), longue d'environ $0^m,025$, d'un gris fauve, avec la tête d'un fauve rougeâtre, bordée de brun et les ailes transparentes, d'un jaune brunâtre, ayant des nervures noires. La larve vit sous les pier-

res, dans les rivières; elle est d'un jaune-citron tacheté de noir; le corselet offre trois lignes longitudinales et une bordure de cette dernière couleur. On rencontre aussi abondamment auprès de Paris la Perle a deux queues (*Phrygana bicaudata*, Linné; *Parisina*, Ramb.;) *dispar*, Ramb., etc. Les autres espèces sont propres au midi de la France, à l'Espagne, à la Suisse, à l'Allemagne, etc. Une provient de l'Amérique, c'est la *Perla Pensylvanica*, Rambur.

Le genre PTÉRONARCYS, Newman, se distingue par ses *palpes courts : maxillaires sétiformes, à premier article court et les trois autres dilatés; mandibules très-grêles; mâchoires courtes; ailes très-réticulées*. Une seule espèce (*P. protæus*) de l'Amérique du Nord. — Un genre, LEPTOMERES, Rambur, très-voisin des *Perla*, dont il ne diffère que par l'*avant-dernier article des palpes maxillaires très-long et le dernier presque nul, très-grêle*, renfermerait quatre espèces, toutes propres aux environs de Paris, créées par M. Rambur, mais qui probablement se rapportent à des espèces de Perles déjà depuis longtemps décrites.

M. Westwood a également fait connaître un genre étranger intermédiaire entre les Perles et les Nemoures; c'est le genre EUSTHENIA, dans lequel les *mandibules* sont *cornées* et *dentées*, et dont l'*abdomen* est *terminé par deux longs filets*. Une seule espèce fort élégamment coloriée et propre à la Nouvelle-Hollande, l'*E. spectabilis*.

Enfin le genre le plus connu, après celui des *Perla*, est le genre NEMOURE (*Nemoura*, Latr.), ayant pour caractéristique : *palpes maxillaires et labiaux courts; filiformes : le dernier article ovoïde, arrondi et d'un diamètre au moins égal à celui qui précède; mandibules et mâchoires cornées; labre très-apparent; abdomen dépourvu de filet ou à filets rudimentaires*. Le genre *Nemoura*, dont la dénomination a été tirée de deux mots grecs : νημα, fil; ουρα, queue, a été créé en 1797 par Latreille, dans ses *Précis des caractères des Insectes*, aux dépens des *Phryganea*, Linné, des *Perla*, Geoffroy, et des *Semblis*, Fabricius, adopté par tous les entomologistes et partagé en plusieurs groupes par quelques auteurs. Le nom générique a été changé en celui de *Nematura* par M. Burmeister, et en celui de *Nemura* par M. Rambur. Ces Insectes ont la tête plus petite, plus ronde et moins aplatie que les Perles; leurs antennes sont longues et fortes; leurs mandibules grosses, presque aussi larges que longues et terminées par trois à six dents courtes; leur labre est moins large et moins linéaire que celui des Perles; leurs mâchoires, assez fortes et dures, sont terminées par des dents ou par des soies très-roides, recouvertes en dehors d'une galette qui les dépasse souvent; leur lèvre inférieure est large et partagée à son extrémité en quatre lanières : dont les deux médianes sont parfois réunies. D'une taille un peu plus forte que les Perles, plus grêles et plus délicates qu'elles; leurs ailes ont une tendance à s'enrouler; leur couleur générale est d'un gris plus ou moins ferrugineux ou brunâtre; celle du corps est noire, mêlée parfois de noir et de brun. Ils se trouvent dans les endroits humides et les bois ombragés; ils ne paraissent qu'au printemps ou au commencement de l'été, et il est rare d'en voir en automne. Leurs larves, qui ressemblent assez à celles des Éphémères, vivent dans l'eau, marchent sur les pierres ou se tiennent attachées aux herbes aquatiques; quelques-unes n'ont pas d'organes respiratoires extérieurs, et d'autres, au contraire, en sont pourvus. La forme de ces larves rappelle celle des Perles : comme elles, elles ont deux soies caudales, mais ces organes restent attachés à la dépouille de la nymphe et ne paraissent plus sur l'Insecte parfait.

On connaît une trentaine d'espèces de Nemoures, à peu près toutes européennes, et M. Pictet les subdivise en trois sous-genres qui ont été regardés comme des genres par quelques auteurs. Ce sont : 1° Tœniopteryx, Pictet, à *articles des tarses égaux*, à *abdomen terminé par des soies longitudinales triarticulées*. Quelques espèces d'Europe, dont la plus connue est la Nemoure nébuleuse (*N. nebulosa*, Linné), qui est d'un brun noirâtre, avec les ailes antérieures d'un gris cendré, traversées par des bandes blanches; ailes du mâle très-courtes, tandis que celles de la femelle sont une fois plus longues que le corps. Commune dans toute l'Europe et surtout dans nos environs et même sur les quais de Paris. 2° Leuctra, Stephens, à *deuxième article des tarses très-court; pas de soie du tout; nervure du parastigma ne formant pas d'X; ailes allongées*, en cylindre; type *N. cylindrica*, de Géer, d'Europe. On en décrit une espèce américaine. Et 3° Nemoura, Latr., à *deuxième article des tarses très-court; pas de soie; nervures du parastigma formant un X; ailes médiocres, aplaties*. Une dizaine d'espèces, toutes européennes et dont la *N. variegata*, Oliv., est le type.

CINQUIÈME FAMILLE. — ÉPHÉMÉRIENS.

L'ancien genre *Ephemera* de Linné, qui pour Latreille était une des divisions de sa famille des Subulicornes, forme, pour MM. Burmeister, Blanchard, Pictet et Rambur, une famille distincte qui porte les dénominations d'*Éphémériens*, *Éphémérines*, *Ephémérides*, etc. Ces Insectes, de petite taille, dont la vie à l'état parfait est de très-courte durée, se reconnaissent facilement à leurs *antennes courtes, de trois articles*, dont *le dernier* est *une soie mince;* à leur *bouche imparfaite* et *dépourvue de véritables organes de manducation;* à leurs *ailes délicates*, dont les *postérieures* sont *toujours très-petites*, et à leur *abdomen* constamment *terminé par deux ou trois longues soies articulées.*

Les Éphémériens ont quelque analogie avec les Termiens, les Psociens et les Perliens, et en même temps avec les Libelluliens, qu'ils tendent à lier les uns avec les autres; ils ont le corps allongé, d'une consistance très-molle; la tête est souvent plus large que longue, portant sur ses côtés des yeux réticulés, assez gros; les ocelles sont au nombre de trois; les antennes sont assez petites, insérées en avant des yeux, sur la face antérieure de la tête; les organes qui constituent la bouche sont atrophiés, dépourvus de parties écailleuses ou dures : celles-ci restent dans les dépouilles de la nymphe. Le corselet est court, transversal; le mésothorax, grand et développé, est d'une forme ovoïde, allongée; le métathorax est petit. Les ailes sont plates, non plissées, plus ou moins triangulaires : les antérieures grandes, très-minces, à nervures longitudinales, nombreuses : les postérieures, de même nature que les antérieures, sont beaucoup plus petites et manquent même quelquefois complétement. Les pattes sont grêles, les cuisses longues, les jambes très-courtes; les tarses allongés, de quatre articles, auxquels s'en ajoute parfois un autre, petit, basilaire; deux crochets membraneux, inégaux, terminent ces tarses. L'abdomen est conique, allongé, terminé par deux ou trois longues soies, formées d'un grand nombre d'articles, et aussi dans les mâles par des appendices composés d'anneaux distincts.

Les métamorphoses sont incomplètes chez ces Insectes, de même que chez presque tous les Névroptères. Les larves ont la forme de l'Insecte parfait, sauf qu'elles manquent d'ailes, qu'elles sont beaucoup plus fortes, que leur bouche est beaucoup mieux armée, qu'elles ont toujours trois soies caudales, et que leur abdomen est muni sur les côtés d'organes respiratoires externes, dont elles avaient besoin, parce qu'elles habitent constamment l'eau, tandis que l'Insecte parfait est complétement aérien. Ces larves vivent généralement en famille et présentent des différences remarquables dans leurs formes et leurs habitudes. Les unes, longues et cylindriques, armées de pattes fortes et tranchantes, se creusent des galeries dans la terre, auprès des eaux dormantes qu'elles recherchent bientôt, et se construisent des retraites qui consistent dans des trous tubulaires droits ou légèrement arqués et percés dans la vase; elles nagent avec beaucoup de facilité. On pense que ces larves vivent deux ou trois ans avant de se métamorphoser; on ne sait pas au juste quelle est leur nourriture : Swammerdam dit avoir trouvé uniquement de la terre glaise dans leur estomac, mais M. Pictet assure y avoir également vu des débris organiques : ce qui nous semble plus probable, car les divers éléments dont leur bouche se compose, beaucoup mieux constitués que ceux de l'Insecte parfait, peut leur permettre de se nourrir de matières animales. Les nymphes, qui ne diffèrent des larves qu'en ce qu'elles portent des ailes déjà assez développées, mais beaucoup moins que dans l'Insecte parfait, ont le même genre de vie que les larves : c'est ce qui a lieu principalement dans les genres Éphémère et Palingénie. D'autres larves sont aplaties, ne peuvent fouir la terre et vivent à découvert appliquées contre les pierres, surtout dans les ruisseaux plus ou moins rapides : celles-ci, qui constituent le genre *Bætis*, sont évidemment carnassières. Quelques larves sont minces, délicates, armées dans leur queue cilicée d'un puissant instrument de natation : ce sont celles des Cloes qui se cachent parfois dans les herbes et qui se nourrissent de matières animales. Enfin il en existe, celles des Potamanthes, qui, plus faibles encore que les autres et ne pouvant plus nager, campent dans la vase et ne saisissent leur proie que par ruse. Le passage de l'état de nymphe à celui d'Insecte parfait se fait rapidement, tantôt sur le rivage ou sur les plantes aquatiques, tantôt à la surface même de

l'eau. Quand l'Insecte a éprouvé cette transformation, il n'est pas encore dégagé de toutes ces enveloppes, et il lui reste une peau demi-opaque qui altère ses couleurs, gêne ses mouvements, et dont il faut qu'il se débarrasse. On a donné les noms de *subimago* et de *pseudimago* à cet état intermédiaire par lequel l'Insecte passe après qu'il s'est dépouillé de son enveloppe de nymphe, et celui d'*imago* a été appliqué à l'Insecte ailé.

Fig. 87. — Éphémère vulgaire. (Nymphe.)

Fig. 88. — Éphémère vulgaire. (Insecte parfait.)

Les Éphéméries, à l'état parfait, sont des êtres tout à fait aériens; leur vol est généralement vertical; ils sont attirés par l'éclat de la lumière dans l'obscurité et viennent bientôt se brûler à la flamme. Swammerdam rapporte que le mâle féconde les œufs à la manière des Poissons, c'est-à-dire qu'il s'en approche, les couvre d'une sorte de laitance et les abandonne ensuite dans l'eau; mais, d'après les observations de plusieurs zoologistes et surtout d'après celles de M. Pictet, il est bien démontré aujourd'hui que l'accouplement a lieu comme dans les autres Insectes, et que cet acte important de la vie se fait dans l'air même. L'abdomen du mâle est terminé par deux crochets recourbés avec lesquels il saisit le corps de la femelle; l'accouplement est ordinairement très-court; car les deux sexes ne restent unis qu'un instant, mais d'autres fois cependant ils volent accouplés pendant assez longtemps. La femelle fécondée voltige au-dessus des eaux et y laisse tomber un ou deux petits paquets d'œufs qui, complétement abandonnés au hasard, s'imbibent d'eau et vont au fond des ruisseaux. Réaumur évalue à huit cents environ le nombre des œufs qu'une femelle peut pondre. Dès que l'acte de la reproduction est accompli, les deux sexes ne tardent pas à mourir; certaines Éphémères ne vivent pas trois jours, et le plus grand nombre un jour au plus; néanmoins, en retardant l'accouplement, de Géer est parvenu à faire vivre ces Insectes pendant plusieurs jours. Les Éphéméries naissent surtout le matin et le soir, quelques heures avant le lever du soleil ou après son coucher; peu d'entre eux sortent de l'eau dans le milieu du jour; ils apparaissent plus nombreux quand la chaleur se fait fortement sentir et semble annoncer un orage. Dans quelques pays et surtout en Hollande, le ciel s'obscurcit quelquefois tout d'un coup, comme s'il était couvert de nuages, et cette apparence est due à une énorme quantité de ces Insectes qui paraissent tous à la fois et qui, après leur mort, couvrent les rivages en formant une couche parfois de plusieurs centimètres d'épaisseur. En France, une Éphémère, l'*Ephæmera virgo*, est parfois assez abondante au bord des ruisseaux pour présenter, comme le dit Latreille, l'apparence d'une neige épaisse et tombant par gros flocons. En Carniole, rapporte Scopoli, lorsqu'ont lieu des apparitions nombreuses de ces Névroptères, les paysans les recueillent et s'en servent comme d'engrais. Les Éphéméries, surtout à l'état de larves, servent de nourriture aux Poissons, aux Salamandres et aux autres animaux et larves qui vivent en grand nombre dans les eaux; ils sont aussi quelquefois employés comme appât par les pêcheurs. Il faut réellement, comme nous l'avons dit, que le nombre de leurs œufs soit prodigieux pour qu'il puisse en arriver une aussi grande quantité à l'état parfait, tant leurs ennemis sont multipliés. Leur poids est excessivement peu considérable, et M. C. Duméril fait observer que, si l'on pouvait en peser un millier et enlever les œufs dont les femelles sont chargées, à peine si la masse totale ferait équilibre avec une demi-once.

L'anatomie des Éphémeriens a été étudiée par Swammerdam, Réaumur, de Géer et plus récemment par MM. Léon Dufour, Pictet, etc. Leurs téguments, surtout dans l'Insecte parfait, sont très-minces et peu résistants, ce qui fait qu'on peut difficilement les saisir sans les gâter. La tête de l'Insecte ailé diffère beaucoup de celle de la larve; les yeux ont presque toujours la même forme dans les femelles, mais ils diffèrent assez notablement d'un genre à un autre dans les mâles. L'un des ocelles, l'antérieur, qui est situé entre les antennes, est souvent porté par un petit prolongement conique. Les antennes des larves sont plus longues que celles des Insectes parfaits. L'abdomen varie suivant la forme des larves; il s'allonge et s'amincit dans l'Insecte parfait; les soies caudales, qui sont beaucoup plus longues dans la larve que dans l'Insecte ailé, servent, dans un grand nombre de cas, pour la distinction des espèces. Les pattes, courtes et simples dans les larves, s'allongent lors de la transformation en Insectes parfaits, en même temps que le nombre des articulations des tarses devient plus considérable. Les ailes sont au nombre de quatre, mais les postérieures, toujours plus petites que les antérieures, disparaissent quelquefois complétement. Leur système de nervation est remarquable et diffère suivant les diverses phases du développement. Les diverses parties qui constituent la bouche sont presque complétement atrophiées dans l'Insecte parfait, tandis que la larve offre très-distinctement un labre, des mandibules et des mâchoires. Le canal alimentaire est droit et rappelle par sa forme celui des Libellules; l'œsophage est court, plissé en travers; le jabot présente trois renflements plus distincts par leur texture que par des étranglements réels; l'intestin proprement dit est mince et va déboucher dans un rectum élargi. Les vaisseaux urino-biliaires sont, d'après M. Léon Dufour, diaphanes, au nombre d'une trentaine, et diffèrent de formes suivant les espèces. A l'état d'Insecte parfait, les Éphémériens reçoivent l'air dans leur système trachéen au moyen de stigmates; mais à l'état de larves des prolongements externes des organes respiratoires ont pour fonction de séparer l'air qui est contenu dans l'eau. Le système nerveux offre à peu près les mêmes caractères que celui des autres Névroptères; la longueur de la chaîne nerveuse et l'égalité ganglionnaire montrent que ces Insectes s'éloignent peu, sous ce rapport, du type normal; la moelle épinière présente onze ganglions de forme ovale, éloignés à peu près également les uns des autres : le premier nœud tient lieu de cerveau et donne naissance aux nerfs optiques, et les dix autres fournissent les différents nerfs qui vont se rendre dans toutes les parties du corps. On connaît assez bien les organes de la génération; des sortes d'appendices internes abdominaux se remarquent dans les deux sexes, et dans les femelles, où ils sont très-développés, ils servent probablement, pendant la ponte, à assujettir les grappes d'œufs qu'elles tiennent suspendues à l'extrémité de leur abdomen, pendant qu'elles voltigent au-dessus des eaux, jusqu'au moment où elles les laissent tomber.

Un grand nombre de naturalistes se sont occupés des Éphémères. Aristote donne quelques détails sur ces Insectes : c'est à eux, en effet, que doit s'appliquer le passage suivant de son *Traité des Animaux :* « Près du fleuve Hipanis, qui se jette dans le Bosphore, on voit, pendant le solstice, des follicules plus grands qu'un grain de raisin, qui, en se rompant, donnent naissance à un animal muni de quatre ailes et de quatre pattes; ces êtres vivent et volent jusqu'au soir, s'affaiblissent lorsque le soleil s'incline vers l'occident et meurent quand il se couche, leur vie n'ayant duré qu'un jour : de là on les nomme εφημερον . » Ælien, qui les désigne sous le nom de μυνημερον, et Pline, ne font que rapporter ce qu'en dit Aristote. Au moyen âge, Scaliger rapporte que les Éphémères sont communes le soir au bord de la Garonne, et qu'elles sont vulgairement nommées *Manne*, parce qu'elles fournissent une abondante pâture aux Poissons; le même fait est rapporté par Delechamps, qui dit que ces Insectes se trouvent fréquemment sur les bords de la Seine et du Rhône. Moufet, le premier, figure des Éphémères auxquelles il applique la dénomination de διττοτριχις. Ce n'est que beaucoup plus tard, à partir de 1634, que commença l'étude des métamorphoses, des mœurs et de l'organisation de ces Névroptères. Clusius traite de l'Insecte nommé Hémérobe ou Éphémère, figure et décrit en outre la larve d'une espèce propre à la Hollande, et fait connaître les trous qu'elle se creuse dans la terre argileuse. Swammerdam publie son *Traité de l'Éphémère*, ouvrage qui est la base de nos connaissances actuelles sur la naissance et le développement de l'*Ephemera longicaudata*, et dans lequel il décrit les formes, les mœurs et l'organisation de la larve de cette espèce. Réaumur donne, en 1742, un Mémoire très-important sur les Éphémères, décrit avec soin les organes respiratoires et les habitudes des larves fouisseuses, surtout de l'*E. virgo*. De Géer, en 1755, ajoute quelques faits nouveaux à l'histoire des mœurs, principalement à l'observation de l'accouple-

ment, et décrit les métamorphoses de l'*E. vulgata*. Plus récemment, Demey, Nicolas de Blegny, Targioni, Collinson, Rœsel, Scopoli, Othon Fabricius, Swenpfer, Müller, et parmi les modernes MM. Kirby, George Gray, Davis, Siebold, Léon Dufour, Burmeister, Pictet, etc., viennent ajouter des connaissances nouvelles et positives à celles déjà acquises sur les mœurs, les transformations et l'organisation des Éphémères. Enfin la dernière phase de l'histoire de ces Insectes, comprenant leur classification et la description des espèces, commence il y a un siècle à peu près et se continue encore aujourd'hui. Linné crée le genre *Ephemera*, le place parmi ses Névroptères et en décrit onze espèces, dont sept alors nouvelles. Fabricius met le genre Éphémères parmi ses *Synistrata* et en fait connaître dix-huit espèces. Geoffroy, Schœffer, Sulzer, Devillers, Zschuschi, Olivier, Panzer, Schranck, décrivent quelques nouvelles espèces. G. Cuvier, dans son *Tableau élémentaire d'histoire naturelle*, 1798, et M. C. Duméril, dans sa *Zoologie analytique*, 1806, réunissent les Éphémères aux Phryganes, sous le nom d'*Agnathes*. Latreille, dans son *Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes*, 1805, maintient cette réunion; mais plus tard, dans son *Genera*, 1807, dans ses *Familles naturelles*, 1825, et dans la 2e édition du *Règne animal*, 1829, forme des Éphémères et des Libellules une famille à laquelle il donne le nom de *Subulicornes*, et en sépare les Phryganes. Leach crée deux genres (*Bætis* et *Cloe*) aux dépens du genre typique; Curtis propose les genres *Cœnis* et *Brachycerus*, qui semblent n'en pas différer. M. Burmeister, dans son *Handbuch der Entomologie*, fonde le genre *Palingenia*, ainsi que celui des *Oxycypha*, qui n'est pas adopté, et assez récemment M. Pictet, ceux des *Potamanthus* et *Oligoneuria*. En outre, d'autres naturalistes, comme MM. Stephens, Guérin Méneville, E. Blanchard, Burmeister, Pictet, Rambur et Zetterstedt font connaître des espèces nouvelles. Mais c'est surtout dans la *Monographie des Éphémères*, faisant partie de l'*Histoire naturelle générale et particulière des Névroptères* de M. Pictet, que l'on trouve le plus de renseignements sur les Insectes que nous étudions.

Jusqu'à présent les espèces indigènes sont presque les seules qui aient été recueillies, et ce n'est pas à dire pour cela qu'il n'en existe pas dans les autres parties du globe, où l'on en a très-peu observé. On voit entre elles des différences quelquefois assez grandes, mais très-peu constantes, et sur lesquelles néanmoins se sont appuyés les naturalistes pour en former des genres; la position des ocelles, qui paraît très-variable, a surtout été prise en considération ainsi que la structure des ailes, et, comme on l'a vu, le genre de vie des larves. Une autre difficulté qui nuit à la bonne caractéristique des genres et des espèces, c'est que ces Insectes se conservent mal dans les collections; la mollesse de leur corps est telle, que par la dessiccation ils perdent leur forme, et la fragilité de leurs membres est si grande, qu'ils se brisent au moindre choc. Néanmoins nous subdiviserons, comme M. Pictet, les Éphémériens en sept genres particuliers.

Le groupe typique est celui des ÉPHÉMÈRES (*Ephemera*, Linné, Pictet), ayant pour caractères : *yeux simples et écartés dans les deux sexes; pattes bien développées; ailes, au nombre de quatre, à nervures transversales nombreuses : postérieures égalant à peu près le quart des antérieures, ayant leur nervation complète et le bord costal anguleux; tarses de cinq articles : le premier très-court; crochets abdominaux des mâles médiocres; trois soies caudales, égales dans le sexe mâle.* Les Éphémères proprement dites ont un faciès commun qui les a fait confondre en une seule espèce; on n'en distingue, au reste, qu'un petit nombre; M. Burmeister n'en décrit que deux, et M. Pictet quatre; toutes sont européennes. La principale est l'ÉPHÉMÈRE VULGAIRE (*Ephemera vulgata*, Linné); elle est brunâtre, tachetée de jaune, avec les quatre ailes transparentes, réticulées par des nervures brunes et ornées de quelques taches de cette même couleur; l'abdomen est terminé par trois filets d'un brun foncé. Cette espèce se trouve communément en France, en Suisse, en Allemagne, et s'étend au Nord jusqu'en Laponie; d'un autre côté, on l'a prise au Midi : en Piémont et en Italie.

Les autres genres sont ceux des : 1° PALINGENIA, Burmeister, qui diffèrent des Éphémères parce que l'*ocelle médian manque*, et que la *soie caudale des mâles* est *rudimentaire;* on y range un assez grand nombre d'espèces dont le type est l'ÉPHÉMÈRE A LONGUE QUEUE (*Ephemera longicaudata*, Swam., *E. Swammerdamiana*, Latr.), longue d'environ $0^m,03$, d'un blanc jaunâtre, avec la partie dorsale et les ailes un peu enfumées; filets abdominaux grands, au nombre de deux seulement. La larve a la tête prolongée en forme de corne : le premier anneau de l'abdomen dépourvu d'appendices propres à la respiration, et les jambes courtes et épaisses, avec lesquelles elle creuse dans la vase. Se trouve très-abondamment en Belgique, en Hollande et en Allemagne, principalement dans les grandes ri-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

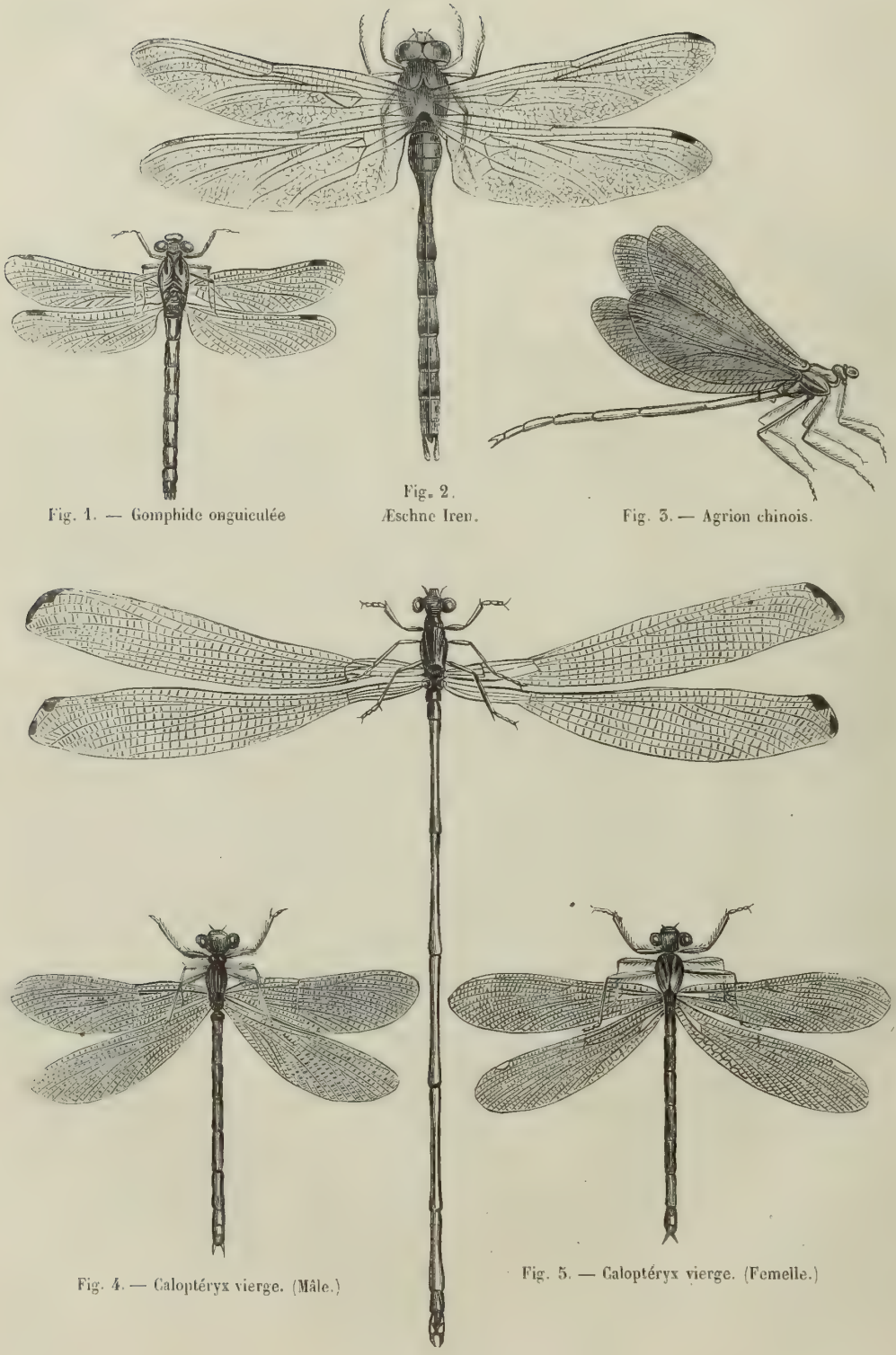


Fig. 1. — Gomphide onguiculée

Fig. 2.
Æschne Iren.

Fig. 3. — Agrion chinois.

Fig. 4. — Caloptéryx vierge. (Mâle.)

Fig. 5. — Caloptéryx vierge. (Femelle.)

Fig. 6. — Mégistogastre linéaire

vières, comme la Meuse, le Rhin, le Leck, l'Ysel, etc. Une autre espèce, très-commune auprès de Paris et qui pénètre quelquefois en été, le soir, dans nos maisons, est l'*E. albipennis*, Latr. 2° COENIS, Curtis; *yeux semblables dans les deux sexes; ailes offrant peu de nervures transversales : postérieures manquant souvent;* un petit nombre d'espèces démembrées des Éphémères, M. Pictet regarde, comme n'en différant pas les Brachycecus, Curtis, et Oxycypha, Burm. 3° BAETIS, Leach; *ocelles rapprochés sur un tubercule frontal, surtout dans les mâles; deux soies caudales.* Quelques espèces dont le type est l'*E. lutra*, Linné, très-commune dans toute l'Europe, le long des rivières. 4° POTAMANTHUS, Pictet; *yeux doubles dans les mâles; trois soies caudales.* Groupe assez peu connu. 5° CLOE, Leach; ayant pour caractères : *yeux des mâles divisés en deux parties, dont l'interne est lenticulaire et la plus grande; ailes n'ayant que très-peu de nervures transverses : les postérieures très-petites ou nulles; deux soies caudales.* Ce groupe renferme une dizaine d'espèces, parmi elles sont les *Ephemera horaria*, Lin., de Suède, *pumila* et *halterata*, Fabr., de presque toute l'Europe, et plusieurs espèces décrites par M. Rambur. 6° OLIGONEURIA, Pictet, qui se distinguent surtout par leurs *ailes à nervures longitudinales très-peu nombreuses, à pattes déformées et à tarses filiformes;* un petit nombre d'espèces.

SIXIÈME FAMILLE. — LIBELLULIENS.

Le genre Linnéen des *Libellula*, vulgairement désigné sous la dénomination de Demoiselles, qui originairement ne comprenait qu'un nombre très-restreint d'espèces, étant devenu plus tard très-nombreux en espèces, a dû être partagé en beaucoup de genres et de sous-genres, et est devenu une division primaire, soit famille, soit tribu, qui a reçu les dénominations d'Odonates (*Odonata*, Fabricius), de Libelluliens, Blanchard, et que Latreille laissait avec les Éphémères dans sa tribu des Subulicornes. Ces Insectes ont en général pour caractères : *tête très-grosse dont les yeux occupent la majeure partie, s'articulant sur une saillie antérieure du corselet, s'avançant profondément dans la cavité de sa face postérieure et s'appuyant latéralement sur deux sortes de condyles sur lesquels elle glisse : ce qui lui donne une grande mobilité; mandibules et mâchoires très-développées et très-souvent cachées, au moins en grande partie, par les lèvres et les palpes labiaux; ceux-ci aplatis et fortement dilatés, tandis que les palpes maxillaires sont tout à fait nuls; antennes courtes, styliformes; trois ocelles ou yeux lisses; thorax de forme variable, plus ou moins carré, très-déprimé en avant; corselet rétréci et grêle antérieurement, se trouvant en partie caché dans l'excavation postérieure de la tête; ailes grandes, à peu près d'égale grandeur en haut comme en bas, ayant presque toujours une partie plus ou moins opaque et colorée, formant une tache vers le bord antérieur du sommet, allongées et fortement réticulées; abdomen très-long, grêle, très-souvent renflé à la base, triangulaire ou cylindrique, composé de dix segments : les mâles ayant les parties génitales externes sous le deuxième segment abdominal, et l'extrémité anale munie de trois à quatre appendices plus ou moins développés; pattes assez longues, grêles; tarses composés constamment de trois articles dont le dernier est muni d'onglets très-forts, ayant une dentelure avant leur sommet; larves, toujours aquatiques, ne subissant que des demi-métamorphoses.*

La grande taille de ces Insectes, leur extrême agilité, l'admirable élégance de leurs formes si sveltes et si délicates, la variété et l'éclat de leurs couleurs, l'étroitesse de leur corps, l'abondance des espèces et des individus dans le voisinage des eaux, pendant les belles journées de l'été, ont rendu leur connaissance vulgaire; tout le monde les connaît sous le nom de *Demoiselles*, et Linné, qui savait si bien appliquer des noms significatifs à toutes les choses, a nommé Libellule vierge (*Libellula virgo*) l'une des plus belles espèces de notre pays, et il a appelé une autre plus grêle, mais au moins aussi jolie que la précédente, Libellule jeune fille (*Libellula puella*). Les Libelluliens ont un corps très-allongé dont les téguments sont assez solides. La tête est fort grosse; les yeux sont énormes, composés d'une foule de facettes ou plutôt de milliers d'yeux simples réunis pour constituer un organe composé; et ces facettes sont assez distinctes pour être souvent aperçues comme un réseau à l'œil nu ou avec l'aide d'un très-faible grossissement; ces yeux, pendant la vie de l'Insecte, sont d'une belle couleur brillante, le plus habituellement verdâtre, parfois bleuâtre ou doré,

et présentant diverses nuances, selon le degré d'intensité de la lumière. Ces Névroptères, déjà si bien partagés sous le rapport de leurs yeux composés, ont en outre trois ocelles ou petits yeux lisses placés en triangle sur le sommet de la tête. Les antennes, insérées sur le front, derrière une élévation vésiculeuse, sont très-petites; avec le dernier article tout à fait styliforme, ressemblant à une petite soie. C'est ce caractère qui avait engagé Latreille à donner aux Libellules le nom de *Subulicornes*, et à y réunir sous la même dénomination les Éphémères, dont le dernier article antennaire est également sétiforme; mais, comme les *Ephemera* et genres voisins diffèrent beaucoup des *Libellula* par l'ensemble de leur organisation et surtout par la forme et la réticulation des ailes, par l'état rudimentaire des pièces de leur bouche, par leurs appendices abdominaux très-développés et par le nombre des articles des tarses, on a dû faire de ces Névroptères deux familles particulières. La bouche des Libelluliens est munie de pièces robustes et armée de dents ainsi que de crochets très-redoutables pour les autres Insectes; leur lèvre supérieure est très-large; leurs mandibules sont très-grandes et pourvues de dents acérées; leurs mâchoires le sont également, et le palpe labial qu'elles supportent consiste uniquement en un seul article; leur lèvre inférieure est très-grande, vient clore exactement la bouche et porte des palpes maxillaires rudimentaires ou nuls. Les ailes sont très-développées, réticulées de toutes parts, entre les nervures longitudinales, par de petites nervures transversales extrêmement nombreuses; ces ailes délicates, toujours parfaitement lisses et brillantes, sont souvent parées de belles couleurs; parfois, au contraire, ces membranes sont tout à fait transparentes et deviennent agréablement irisées sous l'influence de la lumière. Souvent les mâles et les femelles offrent de grandes différences dans le système de coloration des ailes. Les pattes sont très-grêles et néanmoins assez longues; mais elles ne servent à ces Insectes que pour se poser et non pour marcher; car leur unique mode de locomotion réside dans leurs ailes, qui leur permettent de se transporter rapidement d'un lieu à un autre. L'abdomen est terminé par de petits appendices ou des folioles dont la forme et la dimension étant très-variables, quoique toujours moindres que ceux des Éphémériens, ont servi à divers entomologistes pour caractériser plusieurs divisions génériques.

Fig. 89 — Libellule à quatre taches.

Quelques points de l'organisation intérieure des Libelluliens ont été étudiés, principalement par M. Léon Dufour; leur canal intestinal est assez court, de même que dans les autres animaux carnassiers. Les ovaires chez les femelles et les organes génitaux dans les mâles occupent toute la longueur de l'abdomen; et, chez ces derniers, on voit, à la partie inférieure du second anneau, une petite ouverture qui a été considérée, par certains observateurs, comme l'orifice des organes reproducteurs, et par d'autres, comme un simple organe excitateur. Le système nerveux consiste en une longue chaîne de petits ganglions, dont le nombre toutefois n'a pas été bien détreminé.

Les Libelluliens sont très-nombreux en espèces; et l'on en connaît aujourd'hui près d'un millier. Ils sont dispersés dans toutes les régions du globe, aussi bien dans les contrées chaudes que dans les régions froides ou tempérées. Pendant tout l'été, on les rencontre sur les bords des

mares, des étangs, des rivières, surtout dans les endroits où croissent les joncs et, en général, beaucoup d'autres plantes aquatiques. Ils volent avec une extrême rapidité; par intervalles ils rasent le liquide et très-fréquemment ils planent pendant longtemps dans les airs. Ils échappent très-facilement à la main qui veut les saisir, et, lorsqu'ils sont posés sur quelques plantes ou ailleurs, ils s'envolent brusquement et instantanément dès qu'on en approche. Ces Névroptères sont extrêmement carnassiers, et ils se jettent sur les Insectes qu'ils veulent saisir avec une promptitude semblable à celle que les oiseaux de proie mettent à se précipiter sur les animaux dont ils font leur nourriture. La rapidité de leur vol et l'extrême agilité de leurs mouvements les rendent très-propres à ce genre de chasse, et ces habitudes voraces leur ont fait appliquer le nom vulgaire de *Mouches-Dragons*, en Anglais *Dragon-Flies*. Les Libelluliens semblent avoir une vie assez longue à leur état parfait; en effet, depuis le commencement de l'été jusqu'à la fin de l'automne, on ne cesse de rencontrer les mêmes espèces, ce que l'on ne remarque pas pour les Insectes qui ne vivent que peu de temps à leur état de développement complet. Néanmoins il faut remarquer que tous les individus ne vivent pas l'espace entier de la belle saison, et qu'il est très-probable qu'ils éclosent à des intervalles plus ou moins éloignés. A certaines époques, on peut observer les mâles voltigeant autour des femelles, les poursuivant sans relâche et enfin les saisissant entre la tête et le corselet à l'aide des pinces qui terminent leur abdomen. Le mâle entraîne ainsi sa femelle captive, jusqu'à ce qu'elle se prête à ses désirs en venant recourber son abdomen et en placer l'extrémité à la base du sien, exactement sur l'orifice placé au deuxième anneau. C'est ce manége, qu'il est facile de voir dans les endroits où l'on rencontre habituellement les Libelluliens, qui avait fait croire que l'accouplement s'opérait ainsi; mais, d'après plusieurs observateurs, ce serait là seulement un prélude du rapprochement des sexes, et l'accouplement aurait lieu ensuite comme chez les autres Insectes.

C'est dans l'eau que les femelles pondent leurs œufs; tantôt elles les font tomber au fond de l'eau, quand elles volent en planant au-dessus des mares et des étangs, tantôt, ce qui a lieu le plus habituellement, elles les déposent sur les plantes immergées. On assure que les larves ne tardent pas à sortir des œufs et qu'elles vivent pendant près d'un an dans l'eau. En effet, ces larves sont essentiellement aquatiques, et, si elles ressemblent un peu aux Insectes parfaits par la saillie de leurs yeux, qui même sont moins grands et plus écartés, elles sont loin de leur ressembler sous le rapport de la beauté des couleurs et de leur légèreté. Les larves des Libelluliens, marchant habituellement dans la vase, sont presque constamment couvertes de limon, lorsqu'on les retire de l'eau. En général, leur corps est assez ramassé, mais il n'en est pas toujours de même, et il y a, à cet égard, d'assez grandes variations, suivant les groupes et suivant les espèces. Comme dans la plupart des Névroptères, les nymphes ne diffèrent des larves que par la présence d'ailes rudimentaires et par leur corps, qui est plus allongé. Du reste, larves et nymphes ont le même genre de vie et sont aussi actives les unes que les autres, contrairement à ce qui a lieu dans la plupart des Insectes chez lesquels les nymphes sont presque sans mouvement de locomotion; les uns et les autres marchent lentement, se traînent avec peine dans la vase du fond ou des bords des étangs ou bien sur les plantes aquatiques. Pendant leur premier état, ces Névroptères sont au moins aussi carnassiers que sous leur état parfait; ils s'attaquent à divers insectes, aux petits Mollusques et même à de très-petits Poissons. Contrairement à ce qui a lieu chez les autres animaux essentiellement carnassiers, le manque d'agilité et la lenteur de la marche des larves et des nymphes de Libelluliens, semblent, au premier aspect, devoir leur nuire beaucoup pour s'emparer de leur proie; mais il n'en est rien, car la nature a suppléé à ce qui leur manquait, sous ce rapport, en donnant à un organe particulier des usages qui ne lui sont pas dévolus chez les autres êtres de la même classe. Ces larves et ces nymphes sont pourvues d'une lèvre inférieure qui acquiert un énorme développement; cette lèvre articulée sur le menton, qui lui-même a une grande longueur, forme un coude et se rabat sous le corselet; de la sorte, cette lèvre, de forme ordinaire, terminée par une paire de palpes triangulaires dentée en scie et remplissant l'usage d'une pince, vient clore exactement la bouche pendant l'état de repos; mais, à la volonté de l'animal, elle peut s'étendre brusquement : sa longueur égale alors presque celle du corps; avec ces palpes, il saisit et retient sa proie, et, en repliant sa lèvre, il la porte naturellement à la bouche. Quand ces larves, si lentes, et qui ne peuvent atteindre leur proie à la course, veulent s'emparer de leur nourriture, elles restent stationnaires, peuvent se tenir à une assez grande distance des animaux dont elles veulent s'emparer sans les effrayer, et cependant elles sont assez rap-

prochées pour pouvoir les saisir en étendant rapidement leur lèvre, dont la mobilité est extrême. Les antennes des larves et des nymphes sont extrêmement courtes; leur abdomen offre habituellement des épines, et son extrémité est terminée par cinq appendices, dont les intermédiaires sont plus grands que les externes. Leur coloration est en général d'un gris brunâtre ou bien verdâtre; mais la vase qui recouvre presque toujours leurs téguments les fait paraître très-sales. Dans quelques-uns la peau est assez mince et assez transparente pour laisser distinguer au travers le mouvement circulatoire, et, sous un grossissement même peu considérable, on aperçoit les globules du sang sortir du vaisseau dorsal par les ouvertures antérieures et y rentrer, portés dans un liquide sanguin par les ouvertures postérieures. Ces larves ne pouvant respirer l'air en nature, puisqu'elles n'ont pas d'appareil natatoire propre à leur permettre de venir de temps à autre à la surface de l'eau : un autre organe a dû leur être donné; en effet, l'extrémité de l'abdomen présente deux ouvertures placées entre les appendices terminaux : à la volonté de l'animal, ces appendices peuvent s'écarter ou se rapprocher, et, lorsqu'il les écarte, une certaine quantité d'eau entre par ces ouvertures, et bientôt après le liquide est rejeté au dehors; mais l'air que contenait l'eau s'est trouvé absorbé au moyen d'organes qui communiquent avec les trachées.

Quand les nymphes doivent se transformer en Insecte parfait, elles quittent la vase, grimpent sur les plantes aquatiques en dehors de l'eau, et s'y fixent assez fortement à l'aide des crochets de leurs pattes. Sous l'action des rayons solaires, leur peau se durcit, se dessèche complétement, puis ne tarde pas à se fendre longitudinalement sur le dos de l'animal. Cette ouverture donne passage à l'Insecte parfait, qui se dégage peu à peu et parvient à se débarrasser tout à fait et en peu de temps de cette enveloppe. L'Insecte est d'abord très-mou; ses ailes, encore imprégnées de matières liquides, ne peuvent se soutenir et retombent sur le corps; mais bientôt tous les téguments, par la chaleur d'un beau jour d'été, prennent plus de consistance, et, au bout de quelques heures, le Névroptère peut prendre son essor et commencer sa vie purement aérienne.

On connaît aujourd'hui plus de mille espèces de Libelluliens, et elles sont réparties sur toute la surface du globe, mais c'est surtout en Europe qu'on les a plus spécialement étudiées. Quelques espèces, qui ne se trouvent plus actuellement qu'à l'état fossile, ont été également signalées. Malgré ce grand nombre d'espèces, ces Insectes n'ont été pendant très-longtemps compris que dans une petite quantité de genres, et ce n'est qu'assez récemment qu'on y a formé des groupes génériques ou sous-génériques nombreux. Toutes les espèces étaient placées par Linné dans le seul genre *Libellula*. Plus tard Fabricius en proposa deux autres, ceux des *Æschna* et *Agrion*. Leach y forma de son côté les groupes génériques des *Gomphus*, *Petalura* et *Calopteryx*, fondés sur la disposition des appendices abdominaux et sur les réticulations des ailes. M. Burmeister indiqua aussi quelques divisions malheureusement assez mal ou plutôt trop courtement caractérisées. M. le docteur Rambur, dans les *Névroptères des Suites à Buffon*, de l'éditeur Roret, admit dans cette famille quatre subdivisions primaires : *Libellulides*, *Gomphides*, *Æschnides* et *Agrionides*, et trente-trois genres basés en général sur des modifications souvent difficiles à saisir, tant elles sont peu tranchées. Antérieurement, en même temps et postérieurement au travail de M. le docteur Rambur, Toussaint Charpentier, Vander-Linden et MM. Edme de Selys-Longchamps et Hagen, ont publié plusieurs excellents ouvrages sur les Libelluliens, tant européens qu'exotiques, et ont fait connaître un grand nombre de genres, sous-genres et espèces nouvelles; nous citerons surtout les *Monographies* des *Libellules d'Europe*, publiées chacune séparément et malheureusement à la même époque par MM. Vander-Linden et Toussaint Charpentier d'un côté, et M. de Selys-Longchamps du sien; les travaux sur les mêmes Insectes de Toussaint Charpentier et de M. Rambur, la *Revue des Odonates ou Libellules d'Europe* (1850), les *Monographies* des *Caloptérygines* (1854) et des *Gomphines* (1858) de MM. de Selys-Longchamps et Hagen, etc. Outre ces divers ouvrages que l'on doit considérer comme classiques sur cette matière, nous pourrions encore indiquer un grand nombre de travaux importants, et nous nous bornerons à dire que leurs auteurs sont MM. Eversmann, Pictet, Schneider, Brodie, Kolenati, H. Lucas, Heer, etc.

Dans le court résumé que nous avons à présenter de l'histoire des Libelluliens, on comprendra qu'il ne nous est pas possible de faire connaître tous les groupes qui y ont été formés, d'autant plus que leur caractéristique est difficile et aurait besoin d'un assez grand développement; nous ne citerons que les principaux, et, pour ne pas trop augmenter les subdivisions primaires, nous nous bor-

nerons à les ranger dans les quatre tribus des *Libellulidés*, *Gomphidés*, *Æschnidés* et *Agrionidés*, admises par M. le docteur Rambur.

1re tribu, Libellulidés. L'ancien genre *Libellula* de Fabricius et de Latreille est devenu, dans ces derniers temps, la tribu particulière des *Libellulidés*, ayant pour caractères : *corps assez épais; tête ayant des yeux toujours contigus*, excepté dans le genre *Diastatops*, *se touchant dans une étendue très-variable; occiput triangulaire, épais; vertex assez élevé, cunéiforme, portant un stemmate sur chacun de ses côtés et un troisième au milieu; bouche à peu près complétement fermée par le second article des palpes maxillaires, qui forme une pièce très-large, presque carrée, venant tomber sur le milieu de la bouche; palpes labiaux de deux articles; lèvre inférieure très-petite; mâchoires larges à la base, ayant six longues dents, dont une terminale; pattes présentant des épines médiocrement longues; abdomen offrant cinq arêtes longitudinales : une sur le dos et quatre en dessous; ailes : supérieures ayant des nervures formant un triangle à peu près rectangle : postérieures présentant aussi un triangle plus petit, assez différent; nervures antécubitales prolongées directement jusqu'à la troisième nervure ou médiane : second espace cubital n'étant pas traversé par des nervules dès son origine.*

Fig. 90. — Libellule déprimée (Insecte parfait.)

Fig. 91 — Libellule déprimée. (Nymphe.)

Cette tribu, dont le genre Libellule forme la plus grande partie, est répandue dans tout l'univers, et le nombre des espèces doit en être très-considérable. M. de Selys-Longchamps et la plupart des entomologistes n'y forment qu'une assez petite quantité de genres; mais M. le docteur Rambur a partagé cette tribu en douze coupes génériques, qui, d'après l'auteur lui-même, quoique assez faciles à distinguer, ne présentent pas toujours des caractères bien importants.

On peut subdiviser, avec M. de Selys-Longchamps, les Libellulidés en deux sous-tribus : *Libellulines* et *Cordulines*.

Dans les Libellulines, les *yeux* sont *simples* et *sans prolongement au bord postérieur;* le *bord anal des secondes ailes* est *arrondi, non excavé, semblable dans les deux sexes.* Le seul genre important de cette division est celui des :

LIBELLULES (*Libellula*, Linné), ayant pour caractères : *yeux contigus dans une étendue beaucoup moindre que leur largeur; triangle des ailes antérieures régulier, beaucoup plus grand que les autres cellules; côté intérieur à peu près aussi long que l'extérieur et formant avec lui un angle de* 15° à 25°, *dirigé en bas, avec le côté interne ayant au moins la longueur du côté costal; nervure costale entière; ailes postérieures élargies à la base, à membranule distincte; bord vulvaire n'atteignant pas l'anus.* Ce groupe auquel peut s'appliquer presque complétement tout ce que nous avons dit dans nos généralités sur les Libelluliens, est très-nombreux en espèces qui sont répandues presque partout; M. le docteur Rambur, qui en distingue cependant plusieurs groupes exotiques que nous allons nommer, en décrit cent trente-neuf : sur ce nombre le quart environ appartient à

l'Europe, les trois autres quarts se rapportent à l'Asie, principalement aux Indes orientales, à l'Afrique, à l'Amérique tant méridionale que septentrionale, et même à l'Australasie. Parmi les espèces qui se trouvent assez communément dans toute l'Europe, et que l'on rencontre même dans les environs de Paris, nous nous bornerons à citer les *Libellula depressa*, Linné; *quadrimaculata*, Lin.; *conspurcata*, Fabr.; *cancellata*, Linné; *cærulescens*, Fabr.; *flaveola*, Linné; *vulgata*, Linné, etc. Comme type nous décrirons seulement les Libellules vulgaire (*Libellula vulgata*), longue de $0^m,03$ à $0^m,04$, sur une envergure un peu plus grande; tête jaune ou rougeâtre, avec le bord postérieur offrant des taches noires; yeux d'un rouge obscur en dessus et plus jaunâtre en dessous; corselet olivâtre; ailes blanches avec la base jaunâtre; abdomen caréné, presque triangulaire, d'un rouge terne ou jaunâtre, etc., et déprimée (*depressa*) ou l'Éléonore de Geoffroy, à peu près de la taille de la précédente; le mâle d'un brun roussâtre avec l'abdomen bleuâtre en dessus, à l'exception du premier et du dernier segment brunâtres; femelle d'un jaune olivâtre, avec les anneaux bordés de jaune latéralement, sauf le premier et le dernier; cet abdomen large, déprimé dans les deux sexes, etc. Parmi les espèces exotiques, nous nommerons uniquement les *Libellula Indica*, Fabr., de la Chine et des Indes orientales; *lucia*, Drury, du Sénégal, et *bifasciata*, Fabr., de l'Amérique du Nord. Nous donnons, page 100, la fig. de la Libellule a quatre taches.

Il nous est impossible de faire connaître toutes les subdivisions de ce genre important; nous dirons seulement que Toussaint Charpentier partage ce groupe en quatre sous-genres : Epitheca, Diplax, Libellula et Chlorosoma, et que M. le docteur Rambur y admet les genres suivants, la plupart créés par lui et fondés sur quelques particularités différencielles présentées par la forme et la disposition de l'abdomen, des yeux, des ailes, des nervures, etc. Ce sont les groupes génériques des : 1° NANNOPHYA; une espèce (*pygmæa*, Ramb), dont la patrie n'est pas connue; 2° ACISOMA, deux espèces : l'une du Bengale et l'autre de Madagascar; 3° ZYXOMMA, une espèce, de Bombay; 4° URACIS, une espèce, de Buénos-Ayres; 5° LIBELLULA, Linné; 6° POLYNEVRA, six espèces, de Java, du Sénégal, du Brésil, etc.; 7° PALPOPLEVRA, huit espèces, du Cap, de Benin et de Madagascar; et 8° DIASTATOPS, trois espèces américaines.

Dans les CORDULINES, les *yeux* sont *très-gros, contigus, avec un prolongement à leur bord postérieur vers les tempes;* le *bord anal des ailes postérieures* est *plus ou moins excavé dans le mâle; le second segment de l'abdomen offre deux oreillettes latérales chez les mâles.* Le groupe typique est le genre :

CORDULIE (*Cordulia*, Leach); à *yeux contigus, ayant vers le milieu du bord postérieur un petit prolongement et une fossette; triangle des ailes antérieures large : celui des postérieures beaucoup plus large que dans les Libellula, à angle anal plus ou moins saillant dans les mâles.* Ce groupe, qui représente des caractères communs aux Libellules, Æschnes et Gomphides, comprend une douzaine d'espèces, de toutes les parties du monde, mais surtout européennes : le type est la *Cordulia metallica*, Vander-Linden, de l'Europe tempérée et septentrionale, remarquable par ses ailes métalliques, que nous figurons.

Les autres genres sont ceux des : 1° MACROMIA, Ramb.; type *M. splendens*, Pictet, magnifique espèce ayant l'aspect des exotiques et qui a été trouvée à Montpellier, et renfermant aussi quelques espèces américaines; 2° EPITHECA, Charpentier, une seule espèce, surtout commune en Allemagne, l'*E. bimaculata*, Charp.; et 3° DIDYMOPS, Ramb., groupe qui ne comprend que le *D. Servillii*, Ramb., de l'Amérique septentrionale.

2e tribu, Gomphidés. L'ancien genre *Æschna* de Fabricius a été partagé en plusieurs groupes; parmi eux celui des *Gomphus*, Leach, est devenu la tribu des *Gomphidés*. Les caractères particuliers de cette division sont : *trois articles aux palpes labiaux, tandis que les Libellulidés n'en ont que deux; les deuxièmes articles ne se touchant plus en dessus de la lèvre inférieure en couvrant la bouche, laissant entre eux un espace assez considérable dans lequel on aperçoit le troisième article des palpes, qui est très-apparent, assez long et terminé par une longue épine; tête un peu transverse, peu globuleuse; lèvre couvrant le côté interne du deuxième article; yeux médiocres, très-rarement contigus ou à peine contigus, très-petits; vertex très-abaissé, étroit, quelquefois nul; occiput habituellement transversal; abdomen ayant à son second segment un petit tubercule latéral dans les*

mâles; l'appendice anal inférieur presque toujours profondément fourchu ou échancré au bout; les triangles discoïdaux des ailes généralement courts, plus ou moins équilatéraux, rarement ou peu allongés dans le sens de la longueur de l'organe; bord anal des secondes ailes excavé chez les mâles.

Dans les Gomphidés, le corps est généralement jaune et noir, et les ailes ne présentent jamais de taches sur le disque, mais elles sont quelquefois lavées de jaune, surtout dans les femelles. Le nombre des espèces, qui sont cosmopolites, est assez considérable, car MM. de Selys-Longchamps et Hagen en décrivent près de cent cinquante; elles se tiennent, au moins les européennes, constamment éloignées des eaux, volent peu de temps sans s'arrêter, et se posent souvent sur les buissons ou sur la terre dénudée des chemins.

La distinction des genres de cette division a été commencée par Leach, qui a distingué les *Comphus* et *Petalura* des Libellules; elle a été depuis continuée par M. le docteur Rambur, qui admet sept genres, et surtout cette année même (1858) par MM. de Selys-Longchamps et Hagen, qui, dans l'ouvrage monographique que nous avons cité, partagent les Gomphidés, qu'ils nomment *Gomphines*, en deux divisions principales, quatre subdivisions, six légions (*Gomphus*, *Gomphoides*, *Lindenia*, *Chlorogomphus*, *Cordulegaster* et *Petalura*), douze genres et trente-sept sous-genres; ce derniers portant tous des noms scientifiques et, dès lors, deviendront, sans nul doute, de véritables coupes génériques pour la plupart des entomologistes. Ces diverses divisions sont caractérisées par la forme de la lèvre inférieure et par celle des triangles alaires, par la disposition des nervures des ailes et des yeux, ainsi que par un certain nombre d'autres particularités tirées de l'abdomen, des palpes, des ailes, etc.

La légion des *Gomphus* ne comprend que le genre typique de la tribu, celui des :

GOMPHINES (*Gomphus*, Leach), qui entraient dans les *Libellula* de Linné, dans les *Æschna* de Fabricius et de Latreille, dans les *Lindenia* de Vander-Hœven, dans les *Diostomma* de Toussaint Charpentier et de Burmeister, et dont M. de Selys-Longchamps avait distingué quelques genres que plus tard il n'a plus, conjointement avec M. Hagen, considéré que comme des sous-genres. — Les *Gomphus* ont pour caractères : *yeux non contigus, écartés; vertex peu élevé, à angles un peu arrondis; stemmates placés sur la même ligne; occiput transvers; lèvre inférieure à peu près aussi large que longue; second article des palpes labiaux plus large que long; ailes à membranule très-étroite, à peine visible : les quatre triangles n'ayant pas de nervules, plus courts aux ailes supérieures qu'aux inférieures.* Ces Névroptères sont excessivement nombreux, car on en décrit près de soixante-dix espèces propres à toutes les parties du globe; mais dont les espèces de l'Amérique et de l'Océanie semblent les moins nombreuses, et celles de l'Europe, au contraire, assez abondantes. M. de Selys-Longchamps les a subdivisées en seize sous-genres : ceux des Onychogomphus, Ceratogomphus Erpetogomphus, Ophiogomphus, Epigomphus, Macrogomphus, Heterogomphus, Microgomphus, Anormogomphus, Cyclogomphus, Phyllogomphus, Platygomphus, Gomphus, Austrogomphus, Hemigomphus et Neogomphus, qui, à l'exception du sous-genre *Gomphus*, qui est cosmopolite, forment, en général, des coupes géographiques bien circonscrites, et qui sont caractérisés, pour les deux sexes, par le nombre des nervules anticubitales, par le ptérostigma, le prolongement de la nervule interne, la membranule, l'occiput, le dessin du thorax et de l'abdomen, la longueur relative des trois derniers segments abdominaux, les dimensions des huitième et neuvième segments, et la longueur des pieds; pour les mâles seuls, par des modifications de forme qu'éprouvent les appendices anals supérieurs et inférieurs, le second article du pénis et la forme de l'angle anal des ailes inférieures, et pour les femelles, par la forme de l'écaille vulvaire, les appendices anals et l'existence des oreillettes du deuxième segment. Parmi les espèces européennes qui se rencontrent assez communément et que l'on trouve souvent même dans nos environs, nous citerons pour type la Libellule a tenailles ou Caroline, Geoffroy (*Gomphus forcipatus*, Linné), qui habite les contrées boisées et montagneuses, et que nous représentons page 81; à tête jaunâtre, yeux gris, ailes blanches, diaphanes, avec la tache marginale d'un brun roussâtre, etc. D'autres espèces sont les *Gomphus Genei*, Sélys, de Sicile; *serpentinus*, Charp., de l'Europe centrale et méridionale; *vulgatissimus*, Linné, commun partout; *flavipes*, Charp., d'Italie; *Graslini*, Ramb., des environs du Mans; *simillisimus*, Selys, d'Aix; *nucatus*, Charp., du midi de la France, etc.

La légion des *Gomphoïdes* renferme les genres PROGOMPHUS, GOMPHOIDES (sous-genres : *Gomphoïdes, Cyclophylla et Aphylla*); ZONOPHORA (sous-genres : *Zonophora* et *Diaphlebia*), et HAGENIUS (sous-genres : *Hagenius* et *Sieboldius*), tous créés par M. de Selys-Longchamps et comprenant des espèces, au nombre d'une vingtaine, toutes américaines, à l'exception du *Sieboldius Japonicus*, provenant du Japon et de Bornéo.

La légion des *Lindenia* n'est subdivisée qu'en deux genres : DIASTATOMMA, Burmeister, et LINDENIA, de Haan, Rambur (sous-genres : *Gomphidia. Ictinus*, Ramb.; *Cacus* et *Lindenia*). Une quinzaine d'espèces, surtout des régions orientales, comme des Indes et de la Chine, et dont deux appartiennent l'une au Sénégal et l'autre (*Lindenia tetraphylla*, Vander Linden) se trouve en Italie, en Algérie, en Égypte et dans l'Asie Mineure.

Le genre CHLOROGOMPHUS, Sélys, ne renfermant que le *C. magnificus*, de Sumatra, forme à lui seul la légion qui porte le même nom.

La légion des *Cordulegaster* n'est formée que des deux genres : CORDULEGASTER, Leach (sous-genres : *Theraphora, Anatogaster* et *Cordulegaster*), et PETALIA, Hagen (sous-genres : *Petalia* et *Phyllopetalia*). Un nombre restreint d'espèces propres aux Indes, à l'Amérique et à l'Europe; celles de cette dernière partie du monde sont les LIBELLULES ANNULÉE (*Cordulegaster annulatus*, Latr.) et BIDENTÉE (*C. bidentatus*, Selys).

Enfin, dans la dernière légion, les *Petalura*, on comprend les deux genres : PETALURA, Leach (sous-genres : *Petalura* et *Uropetalia*), et PHEXUS, Ramb., qui ne renferme que cinq espèces de l'Océanie et de l'Amérique.

3e tribu, ÆSCHNIDÉS. Cette tribu, formée avec le genre *Æschna* de Fabricius, a pour caractères : *yeux toujours contigus situés en arrière; antennes insérées sur une ligne passant par le stemmate moyen, mais non au-dessus; palpes labiaux à second article plus court que la lèvre inférieure, le troisième cylindrique, plus de moitié plus court que le précédent; appendices supérieurs variés pour la forme, jamais cylindriques ni en forme de stylet; triangles des ailes semblables; parties génitales des femelles à peu près comme dans les Agrionidés, à bord vulvaire prolongé en une pointe cornée, longue, formée de quatre pièces intimement unies et enveloppées dans deux valves saillantes, à l'extrémité desquelles on voit un petit prolongement cylindrique portant une ou plusieurs soies, ou le plus habituellement un pinceau de poils serrés.* Cette tribu comprend les plus grandes et les plus belles espèces de Libelluliens; on n'en connaît pas un très-grand nombre d'espèces, mais elles semblent propres à toutes les parties du monde. La tête est généralement grosse, à vertex et occiput petits; la lèvre supérieure est échancrée; le front très-saillant; l'abdomen est très-allongé; les appendices abdominaux, en général très-courts, sont semblables dans les deux sexes; les pattes ont le dernier article des tarses très-petit. M. le docteur Rambur y admet trois genres dont le plus important est celui des :

ÆSCHNES (*Æschna*), Fabricius; *yeux plus ou moins contigus, presque toujours fortement sinnés postérieurement; deuxième segment abdominal présentant sur les côtés un tubercule saillant, comprimé, denticulé; appendice inférieur entier; bord anal des ailes postérieures des mâles saillant, avec le bord abdominal sinné.* On décrit une trentaine d'espèces de ce groupe, et elles semblent appartenir à toutes les parties du monde et surtout à l'Amérique, ainsi qu'à l'Europe. Les plus communes dans ce dernier pays sont les ÆSCHNES BLEUE (*Æschna cyanea*, Latr.), DES JONCS (*juncea*, Linné), MÉLANGÉE (*mixta*, Latr.), GRANDE (*grandis*, Lin.), IRÈNE (*Irena*, Fonscolombe), etc. Parmi ces espèces, l'ÆSCHNE GRANDE, la plus grande Libellule de nos environs, peut être prise comme typique; elle a à peu près $0^m,07$ à $0^m,08$ de longueur; elle est jaunâtre, avec des bandes de chaque côté sur le thorax : ces ailes, diaphanes, ont leur base costale bleuâtre, ainsi que des points latéraux, qui manquent sur le premier et les deux derniers segments. Nous donnons dans nos planches séparées la figure de l'*Æschna Irena*.

Les deux autres genres de la même division sont ceux des ANAX, Leach, chez lesquels il n'y a *pas de tubercule sur le deuxième segment abdominal; l'angle anal des ailes postérieures nul dans les deux sexes, fortement arrondi*, etc. Une douzaine d'espèces propres aux pays étrangers, tels que l'île de France, le Sénégal, etc., et dont deux, les *Anax formosus*, Vander-Linden, et *Partenope*,

Selys, appartiennent à l'Europe; et les CYNACANTHA, Rambur, qui renferment sept espèces exotiques.

4e tribu, AGRIONIDES. Le genre *Agrion* de Fabricius, démembré des anciennes *Libellula*, est devenu pour les auteurs modernes une tribu ou famille particulière; quelquefois elle-même partagée en groupes primaires. Chez ces Libelluliens, la *tête* est *fortement transversale, déprimée;* les *yeux* sont *assez petits, très-éloignés les uns des autres, comme pédicellés;* les *stemmates* sont placés *en triangle autour du vertex;* l'*occiput* est *étroit, linéaire;* les *antennes* sont *insérées au-dessus de ces stemmates, à premier article couché et appliqué sur la tête, long : second redressé, très-long;* la *lèvre inférieure* est *grande;* le *second article des palpes labiaux* est *à peu près moitié moins large que la lèvre*, et son *dernier article étroit, presque cylindrique;* la *lèvre supérieure* est *entière, convexe, arrondie;* les *ailes* sont surtout *composées d'oréoles quadrilatères et à bord postérieur s'arrêtant le plus souvent avant la base; appendices des mâles au nombre de quatre; abdomen grêle, très-long, cylindrique.* On indique une vingtaine de genres dans cette tribu. L'un des groupes typiques est celui des :

CALOPTERYX (*Calopteryx*, Leach); *yeux très-éloignés l'un de l'autre; lèvre inférieure allongée; palpes labiaux couvrant très-peu la bouche; pattes très-grandes, bordées de cils minces; ailes à réseau très-fin et très-serré, complétement semblables; abdomen plus long que l'aile*, etc. Ce genre dans lequel M. de Selys forme les sous-genres des *Sylphis*, Hagen, *Calopteryx* et *Matrona*, renferme une vingtaine d'espèces propres à l'Europe, à l'Afrique méditerranéenne, à l'Asie et au nord de l'Amérique, et dont aucune espèce ne se trouve en Océanie. Trois espèces sont très-répandues en Europe, et se font surtout distinguer par la couleur du corps et des pattes dans les deux sexes, ainsi que par la largeur des ailes; mais elles sont toutes sujettes à se modifier selon le climat, de sorte que l'existence des races méridionales, très-distinctes des races septentrionales, avait d'abord fait croire à un nombre plus considérable d'espèces, sans parler du changement que l'âge produit dans la coloration des ailes et dans la forme du neuvième segment abdominal : ces espèces sont le CALOPTÉRYX VIERGE ou l'ULRIQUE, Geoffroy (*Libellula virgo*, Linné), le C. ÉCLATANT ou la LOUISE, Geoffroy (*Calopteryx splendens*, Harris), et le C. HÉMORRHOÏDAL (*Agrion hæmorrhoidalis*, Vander-Linden). Le *C. virgo*, qui se trouve dans nos environs, est long de $0^m,06$ à $0^m,07$; le mâle est d'un bleu verdâtre métallique très-brillant, avec les ailes diaphanes, ayant une large bande transversale d'un bleu verdâtre; la femelle est d'un vert bronzé, avec les ailes d'un vert métallique, présentant une tache marginale jaune blanchâtre. Nous donnons les figures des deux sexes de cette espèce dans nos planches séparées.

Les autres coupes génériques, que l'on peut ranger dans une même division que les Caloptéryx, sont ceux des ÉCHO, Selys (subdivisé en CLEIS, SAPHO, MNAÏS et ÉCHO); PHAON, Selys (sous-genres : PHAON et NEUROBASIS); VESTALIS, Selys; HETÆRINA, Selys (sous-genres : LAIS et HETÆRINA, Hagen); EUPHÆA, Selys (sous-genres : ANISOPLEURA, ÉPALLAGE, EUPHÆA et DYSPHÆA); HELIOCHARIS, Selys; DICTORIAS, Selys; LIBELLAGO, Selys (sous-genres : LIBELLAGO et RHINOGYPHA, Rambur); MICROMERUS, Ramb.; AMPHIPTERYX, Selys, et THORE, Hagen (sous-genres : CHALCOPTÉRYX, THORE et CORA). Tous ces genres renferment un grand nombre d'espèces, dont on trouvera la description dans la *Monographie des Caloptérygines* de MM. Selys-Longchamps et Hagen; toutes sont exotiques, à l'exception de l'*Euphæa fatime*, Charp., de la Turquie d'Europe.

Un autre groupe typique beaucoup plus connu est le genre :

AGRION (*Agrion*, Fabr.) — *Yeux comme pédicellés, très-éloignés l'un de l'autre; lèvre inférieure ovalaire, très-échancrée; deuxième article des palpes labiaux plus court que la lèvre; pattes peu allongées, avec des cils courts, épais, peu nombreux; ailes pédicellées, avec la plus grande partie des aréoles quadrilatères; appendices abdominaux très-courts.* Ce genre, quoique considérablement restreint par les auteurs qui suivirent Fabricius, renferme encore plus de quarante espèces, dont moitié est particulière à l'Europe et moitié aux pays étrangers. Deux espèces surtout commune dans les environs de Paris, l'AGRION ÉLÉGANT (*A. elegans*, Vander-Linden et l'A. JEUNE FILLE ou FILLETTE

(*A. puella*, Rœsel). Plusieurs sous-genres ont été formés dans ce genre : tels sont ceux des NEBALLENIA, ERYTHROMMA, PYRRHOSOMA, ISCHNURA, AGRION, etc.

Fig. 92. — Agrion jeune fille.
(Insecte parfait.)

Fig. 93. — Agrion jeune fille
(Nymphe.)

Des genres voisins de celui-ci sont ceux des PLATYCNEMIS, Charp., qui renferme des espèces européennes (type, *P. latipes*, Ramb., de Montpellier); LESTES, Leach, groupe dans lequel on a créé plusieurs sous-genres et qui est nombreux en espèces d'Europe et des pays étrangers (type, le *Lestes barbara*, Fabr., qui semble avoir pour patrie spéciale les côtes du bassin de la Méditerranée); ARGIA, Ramb., MECISTOGASTER, Ramb., MICROSTIGMA, Ramb., MEGALOPREPSIS, Ramb., etc.

Plusieurs auteurs se sont occupés des Libelluliens fossiles; parmi eux nous devons citer MM. Heer, Pictet, Westwood, Strickland, Germar, Muenster, Brodie, Vander-Linden, Toussaint Charpentier, de Selys-Longchamps, etc.; mais M. Hagen en a surtout fait connaître le plus grand nombre et a donné un résumé général de tout ce qu'on sait sur ces Névroptères antédiluviens. C'est exclusivement en Europe que l'on a trouvé ces fossiles, aussi bien des débris d'Insectes parfaits que de larves et de nymphes, et le nombre des espèces connues est presque la moitié du nombre des espèces qui y sont actuellement vivantes. Dans les terrains secondaires, on a trouvé des Libelluliens fossiles dans trois couches distinctes; dans le système liassique d'Angleterre, le jurassique de Solenhofen (Allemagne) et le crétacé Weldien d'Angleterre; dans les terrains tertiaires qui en possèdent autant d'espèces que les couches secondaires, ces Insectes ont été rencontrés dans quatre dépôts; le terrain cocène de Monte-Bolca (Italie), le miocène dans l'Ambre (Prusse), le miocène dans les marnes de la Provence, et le pliocène de Badobej et d'Œningen (Croatie). Aucune espèce fossile n'est analogue aux espèces actuelles, et aucune n'a été trouvée à la fois dans plusieurs terrains ni dans plusieurs étages des mêmes terrains. Dans les terrains secondaires les Æschnidés prédominent, car on n'y a trouvé que des espèces de cette tribu, sauf une Agrionidé et une Libellulidé, et, comme le fait remarquer M. de Selys, si ces terrains sont en grande partie marins, cela devait être, car nos Æschnidés actuelles, par leur vol élevé et soutenu, sont bien plus à même que les Agrionidés et Libellulidés de fréquenter les côtes maritimes et les lagunes. Dans les terrains tertiaires, au contraire, le nombre des Agrionidés et des Libellulidés augmente beaucoup, tandis que celui des Æschnidés diminue considérablement. Toutefois de nouvelles découvertes pourront modifier ces conclusions; mais ce qui restera, c'est l'importance de l'étude des Libelluliens fossiles au point de vue de la géologie, pour se faire une idée de ce qu'était alors le pays où vivaient ces Insectes et leurs larves, dont les habitudes sont bien connues pour nos espèces actuelles.

Fig. 1. — Libellule indienne.

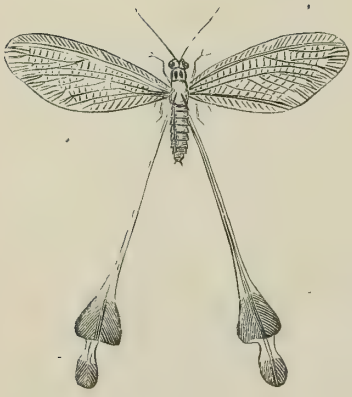


Fig. 2 — Némoptère Coa.

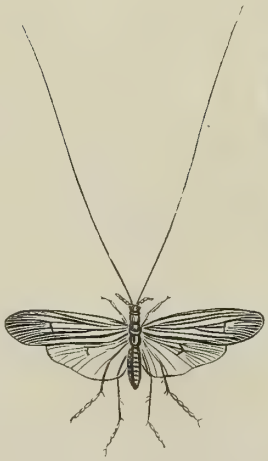


Fig. 3. — Macronème rougeâtre.

Fig. 4. — Némoptère étendue

Fig. 5. — Fourmilion de Percheron.

SEPTIÈME FAMILLE. — MYRMÉLÉONIENS.

Le genre Fourmilion, dont Linné a traduit le nom en *Myrmeleo*, étant devenu pour M. E. Blanchard le groupe principal d'une famille de Névroptères, celle-ci a dû recevoir la dénomination de *Myrméléoniens*. Aussi adopterons-nous ce nom tout en faisant remarquer qu'il est à peu près synonyme de celui de Planipennes (*Planipenna*) appliqué précédemment par Latreille aux mêmes Insectes, à quelques différences près. Les Myrméléoniens ont pour principaux caractères : *antennes composées d'un très-grand nombre d'articles, beaucoup plus longs que la tête, n'ayant jamais la forme d'un stylet; souvent pas d'ocelles; bouche avancée en bec, ou avec les branches extérieures cornées chez les mâles; mandibules fortes; palpes maxillaires ordinairement filiformes, ou grossissant peu vers l'extrémité, composés de quatre ou cinq articles; ailes en toit, très-réticulées, à nervures saillantes; nervures transversales très-nombreuses : ailes inférieures presque égales aux supérieures, n'étant jamais plissées; articles des tarses habituellement au nombre de cinq; des métamorphoses complètes.*

Quoique ayant entre eux les caractères communs que nous venons d'énumérer brièvement, les Insectes qui entrent dans cette famille diffèrent assez notablement les uns des autres. Cependant ils se distinguent assez facilement des autres familles de l'ordre des Névroptères; c'est ainsi qu'ils diffèrent des Termiens, des Psociens et des Embiens, par le nombre des articles des tarses, qui n'est jamais au-dessous de quatre et qui est presque toujours de cinq; qu'ils se distinguent surtout des Perliens, Éphémériens et Libelluliens par la forme de leurs antennes, qui ne sont jamais disposées en stylets; qu'on peut les séparer des Raphidiens, parce qu'ils n'ont pas ordinairement d'ocelles, ou que, s'ils en présentent, leur bouche est avancée en museau et en bec, et qu'enfin ils sont distincts des Phryganiens par leurs ailes semblables, et qui ne sont jamais sensiblement velues sur la membrane ou largement frangées.

Nous nous étendrons peu sur les généralités des Myrméléoniens, car c'est en nous occupant des groupes principaux qui ont été formés dans cette division que nous ferons connaître leurs caractères et que nous donnerons l'histoire de leurs mœurs. Cette famille comprend au moins autant d'espèces que la famille des Libelluliens; sous plusieurs points de vue, principalement sous celui de leur structure générale, ces Insectes se rapprochent très-manifestement des Libelluliens, malgré quelques différences importantes. Mais c'est surtout sous leur premier état qu'ils s'en séparent le plus notablement; leurs métamorphoses ne se ressemblent guère, et elles sont beaucoup plus complètes, c'est-à-dire que les nymphes et surtout les larves ne ressemblent pas aux Insectes arrivés à leur état parfait. Les Myrméléoniens, au moins pour ceux dont les transformations ont été observées, présentent des larves qui, carnassières comme celles des Libelluliens, sont essentiellement terrestres et jamais aquatiques. Ces larves sont généralement courtes, élargies, avec une tête large et supportant de longues mandibules; elles vivent d'Insectes, dont elles s'emparent de diverses manières et presque toujours avec un instinct admirable. Au moment de subir leur transformation en nymphe, elles se forment en petit cocon soyeux, auquel sont ajoutées souvent des matières étrangères. La taille de ces larves paraît très-petite, comparativement à celle des Insectes parfaits; c'est ainsi que du cocon pilluliforme assez petit d'un Fourmilion ou d'un Hémérobe sortira un Insecte d'une taille souvent considérable. On trouve des Myrméléoniens dans presque toutes les régions du globe; l'Europe en fournit beaucoup, mais c'est particulièrement dans les contrées chaudes qu'on en voit un plus grand nombre, soit spécifiquement, soit individuellement.

Nous subdiviserons les Myrméléoniens en quatre tribus : celles des *Myrméléonidés*, *Némoptéridés*, *Hémérobidés* et *Panorpidés;* quant à la division des *Mantispidés*, que quelques auteurs, à l'exemple de Latreille, y réunissent, nous les laisserons avec M. E. Blanchard dans la famille des Raphidiens, qui suivra immédiatement celle que nous étudions actuellement.

1re tribu, Myrméléonidés. On range dans cette division les Myrméléoniens qui ont des *antennes plus ou moins longues, mais constamment renflées vers l'extrémité*. La tête de ces Insectes est grosse,

avec les yeux gros, arrondis ou oblongs, et alors divisés par un sillon; le premier article des antennes est très-épais, quelquefois comme vésiculeux. Le corselet est tantôt étroit et en forme de selle, tantôt allongé. L'abdomen, plus ou moins long, est souvent muni de deux appendices variables pour la longueur, et avec les arceaux supérieurs et inférieurs souvent séparés. Les pattes sont assez courtes, fortes; le tarse composé de cinq articles, dont le premier et le dernier sont les plus longs, et celui-ci presque toujours plus long que le premier, muni de deux onglets très-forts, à la base desquels il y a inférieurement une saillie garnie de soie ou d'épines. Les ailes sont grandes, allongées, ressemblant un peu à celle des Libelluliens : elles ont un réseau serré et un certain nombre de nervures longitudinales : ce système nervulaire présente quelques particularités selon les genres, aussi M. le docteur Rambur l'a-t-il étudié avec soin et a-t-il donné des noms spéciaux aux diverses parties qu'on y remarque.

Les larves de ces Névroptères sont généralement mal connues, à l'exception de celles de deux espèces de Fourmilions (*Myrmeleo formicarius* et *tetragrammicus*); elles sont ovoïdes, déprimées, avec le corselet rétréci; leur tête est presque quadrilatère, armée de deux grandes mandibules creuses, qui leur servent de suçoirs et de pinces pour saisir les Insectes dont elles se nourrissent; leurs antennes sont assez longues, presque rétiformes, composées d'un assez grand nombre d'articles; les yeux consistent en une saillie sur laquelle il y a six ocelles, comme sur la tête des chenilles, mais plus serrés; l'abdomen et les deux dernières divisions du thorax, qui ne s'en distinguent pas, ont sur les côtés de petits tubercules et de petites touffes de poils; la partie postérieure est hérissée d'épines rangées par lignes; les pattes sont composées d'une hanche longue, qu'on prendrait pour une cuisse, si elle ne portait pas un trochanter, d'une cuisse, d'un tibia et d'un tarse d'un seul article long, à l'exception des dernières qui n'ont pas de tarses. Ces larves, comme nous le dirons, se forment, dans le sable, une sorte d'entonnoir, piége redoutable pour les petits Insectes et surtout pour les Fourmis qui y tombent fréquemment, et qui, du fond de ce trou ne pouvant facilement s'échapper, sont bientôt saisis par la larve du Fourmilion qui en fait sa proie. Ces larves se transforment en nymphes immobiles dans une coque arrondie, d'où sortira l'Insecte parfait. M. Rambur a fait connaître des larves plus grosses qu'il rapporte, mais avec doute, à un genre *Palpares* et au genre plus connu des *Ascalaphus*.

Ces Insectes, de taille moyenne ou même assez grande, sont ornés de jolies couleurs, volent avec beaucoup d'agilité et se tiennent souvent accrochés aux plantes; on en trouve presque partout, mais surtout dans les pays méridionaux; quelques espèces sont propres au climat de Paris, ou ne s'y rencontrent qu'accidentellement.

Les Myrméléoniens peuvent être séparés en deux sections, correspondant aux grands genres fabriciens des *Myrmeleo* et *Ascalaphus*, dont plusieurs auteurs, tels que MM. Burmeister, Alex. Lefebvre, le docteur Rambur, etc., se sont spécialement occupés, et qu'ils ont partagés en plusieurs groupes génériques. Pour nous, nous n'admettrons que les deux genres *Fourmilion* et *Ascalaphe*.

FOURMILION (*Myrmeleo*, Linné). — *Yeux gros, n'étant pas séparés; antennes en massue, grossissant graduellement, ayant presque la forme d'un fuseau, avec leur extrémité crochue, à peu près de la longueur de la tête et du corselet réunis; mandibules courtes, robustes, unidentées à l'intérieur; palpes labiaux beaucoup plus longs que les maxillaires et que les externes, et un peu plus renflés extérieurement; ailes très-grandes, réticulées, dépassant ordinairement la longueur de l'abdomen; ce dernier lui-même très-long, grêle, de forme cylindrique; pattes courtes; tarses de cinq articles.*

Les Fourmilions, que Geoffroy nommait *Formicaleo*, sont des Insectes d'assez grande taille, ayant un corps grêle et très-long et de grandes ailes, et qui, à leur état d'Insecte parfait, volent pendant la plus grande ardeur du soleil, dans les endroits secs, arides et sablonneux. Sous leur dernier état, ils se nourrissent de petits Insectes, mais ils ne semblent pas avoir la même voracité que les Libelluliens. Leur vol est élevé et rapide, souvent ils planent pendant assez longtemps dans les airs.

L'anatomie de ces Insectes a été étudiée par quelques auteurs. Ils ont un canal intestinal assez court, comme cela a lieu chez tous les animaux essentiellement carnassiers; leur œsophage est très-grêle, renflé insensiblement en un jabot qui se prolonge jusque vers les deux tiers de la longueur de l'abdomen, en présentant une sorte de panse latérale; à ce jabot succède un petit gésier ovoïde

suivi d'un ventricule chylifique, granuleux extérieurement et terminé par un intestin se renflant en un cœcum à son extrémité. Les vaisseaux hépatiques insérés à l'extrémité du ventricule chylifique sont au nombre de huit, longs, capillaires, simples, flottant par leur extrémité. Le système nerveux ressemble à celui des autres Névroptères.

Fig. 94. — Fourmilion commun

1. Insecte parfait. — 2. Nymphe. — 3. Larve. — 4. Cocon. — 5. Coupe de l'entonnoir.

Les larves des Fourmilions, étudiées il y a déjà longtemps par les entomologistes du siècle dernier, ont été observées de nouveau assez récemment; toutes sont terrestres. Leur tête et leur corselet sont étroits, fortement aplatis, et leur abdomen large, proportionnellement très-volumineux. La bouche ne présente ni mâchoires ni palpes distincts, mais uniquement des mandibules plus longues que la tête, grêles et un peu recourbées, formant une longue paire de pinces propres à saisir fortement une proie; ces mandibules, garnies à l'intérieur de dents fortes et acuminées, ont à leur extrémité un petit ostéole absorbant, qui permet à ces larves de humer les parties liquides. Le canal intestinal de ces larves a environ trois fois la longueur du corps lorsqu'il est déployé; habituellement il est entouré d'une très-grande quantité de tissu graisseux, qui sans doute sert beaucoup à l'Insecte pour supporter parfois des abstinences très-prolongées. Elles sont d'un blanc légèrement brunâtre, et assez molles.

Le nom de *Fourmilion* vient de leur dénomination vulgaire de *Rois des Fourmis*, qui leur a été appliquée, parce que l'on trouve souvent les larves au milieu des Fourmis dont elles se nourrissent, et Linné n'a fait que traduire ce nom, lorsqu'il leur a appliqué la dénomination générique de *Myrmeleo* (du grec μυρμηξ, fourmi, et λεω, lion); Geoffroy a agi de même en les appelant *Formicaleo* (du latin *formica*, fourmi, et *leo*, lion).

Les Fourmilions sont assez nombreux en espèces; car on en a décrit plus de quatre-vingts espèces, et, sans nul doute, il en existe beaucoup d'inédites dans les collections, et, en outre, leur recherche a été assez négligée jusque dans ces derniers temps. Il y a quinze ans encore que ce genre, adopté par tous les entomologistes, demeurait intact et tel que l'avait formé Linné; mais M. le docteur Rambur, dans son *Histoire naturelle des Orthoptères*, a commencé à le démembrer, et il a formé les genres PALPARES, ACANTHACLISIS et MEGISTOPUS (ce dernier qu'il n'indique qu'avec doute). Ces subdivisions, fondées sur de très-légères modifications dans la forme des ailes, dans les crochets tarsiens et dans quelques autres organes de l'Insecte, ne sont généralement pas adoptés.

D'une manière générale, les Fourmilions paraissent répandus dans toutes les régions chaudes du globe; ils sont abondants en Amérique; ils le sont également dans le midi de l'Europe, tandis qu'ils viennent en quelque sorte finir dans le centre de la partie du monde que nous habitons, et auprès de Paris nous n'en rencontrons plus qu'une seule espèce, qui n'y est pas rare ; c'est le FOURMILION PROPREMENT DIT (*Myrmeleo formicarius*, Linné), qui, ayant été particulièrement étudié dans ses habitudes et son organisation, est considéré par tous les entomologistes comme type du genre. Il est long de $0^m,04$ environ; son corps est noirâtre, ses antennes noires, un peu plus courtes que le corselet; la tête et le front lisses, avec un sillon dans son milieu et des taches annulaires jaunâtres; le corselet est noir, velu, avec une ligne longitudinale dans le milieu et les bords latéraux d'un jaune

roussâtre; les ailes sont transparentes, aiguës vers leur extrémité, tachetées de brun, avec le parastigma, une tache costale et quelques petits atomes blanchâtres; l'abdomen est noir, avec le bord postérieur de chaque segment d'un jaune roussâtre assez pâle; les pattes sont d'un brun noirâtre. On trouve la larve en abondance dans les endroits sablonneux les plus exposés aux rayons du soleil. Elle est d'un gris rosé un peu pâle, et munie sur les parties latérales du corps de bouquets de petits poils noirs. Les pattes sont assez longues et grêles : les antérieures dirigées en avant, de même que les intermédiaires, tandis que les postérieures, plus robustes que les autres, demeurant très-serrées contre le corps, ne peuvent servir à l'animal qu'à se diriger en arrière; ce qui est le seul mouvement que ces larves exécutent; les crochets des tarses sont plus forts aux pattes antérieures, et les tarses sont soudés avec les jambes, tandis qu'ils restent libres aux autres paires de pattes. Ces larves se tiennent constamment dans les sables exposés au midi. Chacune se construit dans le sable mouvant une sorte d'entonnoir, en marchant à reculons et décrivant à l'aide de ses pattes des tours de spire dont le diamètre diminue graduellement. Elle charge sa tête de sable, et, par un mouvement brusque, le lance au loin. Dans l'espace d'une demi-heure, son travail est entièrement terminé. C'est alors que la larve se blottit au fond de son trou, l'abdomen enfoncé dans le sable et la tête seule en dehors; dans cette position elle attend patiemment et souvent, assure-t-on, pendant plusieurs jours qu'un Insecte, en passant, vienne à se laisser glisser le long des parois de son entonnoir; dès qu'elle s'aperçoit de sa présence, elle lui jette aussitôt du sable avec sa tête pour l'étourdir et le faire tout à fait tomber au fond de son trou, ce qui ne manque pas d'arriver en peu d'instants; elle s'empare alors de sa victime et la suce immédiatement avec ses mandibules, qui lui servent très-bien de siphon; elle hume toutes les parties liquides qu'elle contient et ensuite elle en rejette la dépouille hors de sa retraite, Les Fourmis, étant très-nombreuses et ayant plus l'habitude de courir à terre que les autres Insectes, sont surtout exposées à servir de pâture aux Fourmilions, et c'est, comme nous l'avons dit, ce qui a valu à ces animaux les noms qu'ils portent. Du reste, ils se nourrissent parfaitement de Mouches, d'Araignées et d'autres Articulés. Réaumur a dit que ces larves étaient dépourvues d'anus, et qu'en conséquence tous les liquides absorbés profitaient à l'accroissement de l'animal, le superflu s'échappant probablement par la transpiration; cependant il existe réellement un anus excessivement petit et assez difficile à apercevoir à la simple vue : il y a aussi des excréments, mais ils sont si petits, qu'ils se perdent dans le sable.

Vers le mois de juillet ou d'août, les larves de Fourmilions ont acquis tout leur développement; elles se forment alors un petit cocon soyeux, mêlé de grains de sable et parfaitement rond comme une petite boule, dans lequel elles se transforment en nymphes. Ces dernières, dont la forme rappelle déjà beaucoup celle des Insectes parfaits, se transforment vers la fin d'août et le commencement de septembre. Il paraît toutefois que certains individus n'éclosent qu'au printemps suivant.

Une autre espèce que l'on trouve assez fréquemment dans nos environs, et qui a été souvent confondue avec le *Myrmeleo formicarius*, est le *M. tetragrammicus*, Pallas. Plusieurs autres espèces se rencontrent dans le midi de la France, tel est le Fourmilion occitanique (*Myrmeleo occitanica*, Villers), qui entre dans le genre *Acanthoclisis*, Rambur, et surtout le Fourmilion libelluloïde (*Myrmeleo libelluloides*, Linné), type du genre *Palpares* de Rambur, plus grand que le Fourmilion proprement dit; corps jaune, avec des lignes noires; antennes noires; tête noire antérieurement, jaune au sommet, avec une ligne noire longitudinale; corselet jaunâtre, avec une ligne noire au milieu; ailes d'un blanc grisâtre, avec des nervures jaunes, des taches et des points bruns; pattes brunâtres; abdomen noir, avec quatre bandes longitudinales noires. (Voy. notre *Atlas*.) On assure que la larve de cette espèce ne forme pas d'entonnoir et qu'elle peut se diriger en avant. Mais cela n'est pas certain, et l'on s'est assuré positivement que, dans le midi de la France, en Orient, en Amérique, etc., beaucoup d'espèces de Fourmilions ont des habitudes semblables à celles de notre espèce typique, et que les larves se creusent des trous en entonnoir. M. Émile Blanchard a remarqué qu'en Sicile, sur le Stromboli, au milieu des cendres volcaniques, il y a une quantité considérable de larves de Myrméléons au fond de leur entonnoir, mais il n'a pu savoir à quelle espèce les rapporter.

Le second genre typique est celui des :

ASCALAPHES (*Ascalaphus*, Fabr.). — *Antennes presque aussi longues que le corps, filiformes, terminées brusquement en un bouton épais, pyriforme ou en forme de toupie, quelquefois allongé.*

Les Ascalaphes sont de jolis Insectes dont les ailes sont habituellement variées de noir et de jaune, et plus courtes ainsi que plus larges que celles des Fourmilions; leur taille est un peu plus considérable; le corps et la tête sont très-velus; les antennes ressemblent assez à celles des Lépidoptères diurnes; tous les palpes sont courts ; les labiaux à peine plus longs que les maxillaires, filiformes, avec leur dernier article cylindrique; l'abdomen est ovalaire, guère plus long que le thorax; les tarses ont cinq articles. On décrit une quarantaine d'espèces de ce groupe, et elles sont propres à toutes les contrées chaudes du globe; quelques-unes habitent le midi de l'Europe. Leurs métamorphoses sont assez mal connues; les larves, selon M. Westwood, ressembleraient assez à celles des *Myrmeleo*, mais elles seraient seulement munies d'appendices latéraux. On a dit que les larves ne formaient pas d'entonnoir et qu'elles marchaient en avant et non à reculons, comme celles des Fourmilions; mais cela est bien loin d'être démontré, et il paraît que l'*Ascalaphus Italicus* creuse des trous dans le sable comme le *Formicaleo;* seulement, tandis que le premier dispose son entonnoir de manière qu'il soit à l'abri de la pluie, il paraîtrait que le second ne prend pas cette précaution : ce qui peut s'expliquer aisément, puisqu'il vit sous un climat où il ne pleut souvent pas pendant six à huit mois de l'année.

Pendant très-longtemps, le genre *Ascalaphus* n'a pas été démembré. M. Burmeister y a formé le premier deux groupes génériques assez naturels : ceux des ASCALAPHUS ou *Schizophthalmi*, Lefebvre, à *yeux divisés par un sillon*, et HAPLOGLENIUS, ou *Olophthalmi*, Lefeb., à *yeux entiers*. Depuis MM. Alex. Lefebvre et le docteur Rambur ont créé un assez grand nombre de genres. Le dernier auteur que nous venons de nommer, tout en n'adoptant pas tous les genres proposés par M. Lefebvre, et qui sont au nombre de onze, en indique dix que nous nous bornerons à nommer, et qui sont basés sur quelques particularités que présentent les yeux, les ailes et les pattes; ce sont : 1° parmi les *Schizophthalmi*, les genres ASCALAPHUS, Fabr.; THELEPROCTOPHYLLA, Rambur (Teleproctophylla, Lefeb.); PUER, Lefeb.; BUBO, Ramb.; ULULA, Ramb.; CORDULECERUS, Ramb., et COLOBOPTERUS, Ramb.; et 2° parmi les *Olophthalmi*, ceux des BYAS, Ramb.; HAPLOGLENIUS, Burm. (Ptynx, Lefeb.), et AZESIA, Lefeb.

Fig. 95. — Ascalaphe macaron.

L'espèce typique est l'Ascalaphe a longues antennes (*Ascalaphus longicornis*, Linné). Long de $0^m,04$ à $0^m,05$, avec une envergure de $0^m,06$ à 0^m08; noir, à ailes d'un jaune roussâtre. Grande et belle espèce qui habite surtout le midi de la France et une partie de l'Espagne, mais qui a été prise plusieurs fois dans la forêt de Fontainebleau et dans les bois de Lardy, où il a été signalé, il y a déjà longtemps, par Alexandre Pierret et récemment par M. Villeneuve. Parmi les espèces de la France méridionale, nous nommerons les *Ascalaphus meridionalis*, Charp.; *Italicus*, Fabr.; *barbarus*, Lat.; *Corsicus*, Ramb.; *Australis*, Fabr. (*G. Theleproctophylla*); *maculatus*, Oliv. (*G. Puer*); *agriodes*, Ramb. (*G. Bubo*), etc. Nous représentons l'Ascalaphe macaron. Les autres genres ne renferment pas d'espèces européennes; nous en donnons une provenant de Benin. (Voy. *Atlas*.)

2e tribu, Némoptéridés. Cette division, qui ne renferme que le genre NÉMOPTÈRE (*Nemoptera*, Latr.), que, selon M. Rambur, on pourrait peut-être partager en trois petites coupes génériques

(*Nemoptera*, *Halter* et *Brachystoma*), présente pour caractères : *tête un peu prolongée en bec; antennes sétacées, presque filiformes; pas d'ocelles; palpes labiaux plus longs que les maxillaires; ceux-ci plus courts que les mâchoires, qui sont droites, siliées, obtuses à l'extrémité; ailes postérieures presque linéaires, souvent dilatées en forme de spatule vers l'extrémité; tarses de cinq articles : le premier et le dernier assez longs, les autres très-courts.* Ce genre, auquel Leach a appliqué la dénomination de *Nemopteryx*, remarquable en ce qu'il présente à la fois des rapports communs avec les Fourmilions, les Hémérobes et les Panorpes, ne renferme qu'un nombre peu considérable d'espèces propres aux contrées chaudes et surtout à l'Archipel (*Nemoptera Coa*, Linné); à l'Égypte (*Nemopteryx Africana*, Savigny; *Nemoptera halterata*, Leach); aux environs de Bagdad (*N. extensa*, Oliv.), et à l'Espagne et au Portugal. Dans ces derniers pays on rencontre, quoique rarement, la *N. Lusitanica*, Leach, qui a. $0^m,05$ à $0^m,06$ d'envergure pour les ailes supérieures et $0^m,04$ à $0^m,05$ pour les inférieures, et qui est varié de jaune et de noir. Cette espèce a présenté à M. Léon Dufour une particularité des plus intéressantes; malgré toutes ses recherches, ainsi que celles de M. le docteur Laboulbène, et à un assez fort grossissement, il n'a pu découvrir dans cet Insecte aucune trace d'un système nerveux appréciable. Malgré cela, comme l'a fait observer M. le docteur Sichel à la Société Entomologique de France, on ne peut admettre dans un Articulé aussi élevé dans la série que ce Névroptère une absence complète de système nerveux, et peut-être que le cerveau et les ganglions, au lieu d'être des lobes massifs, pourraient représenter des lobas à ramuscules très-ténus; peut-être que tout le système nerveux pourrait se composer de cordons excessivement minces et que toute sa substance constituerait une pulpe extrêmement molle et diffluente, sans qu'il y eut là rien d'aussi contraire aux lois physiologiques que l'absence de système nerveux. Nous renvoyons au travail de M. Léon Dufour, inséré dans les *Annales des Sciences naturelles*, 1855, et nous engageons nos collègues de la Société Entomologique, qui seraient en mesure de le faire, de nous donner de nouvelles recherches à ce sujet. On ne connaît pas les larves de ces Insectes, car la larve que M. Westwood représente comme propre aux Némoptères n'appartient propablement pas à ce genre. Nous figurons (voy. *Atlas*) le Némoptère limule.

3e tribu, Hémérobidés. Le genre *Hemerobius* de Linné et quelques groupes qu'on en a rapprochés constituent la tribu ou famille des *Hémérobidés*, qui a pour caractères : *tête non prolongée en bec, quoique étant encore un peu saillante; antennes plus ou moins filiformes, sétacées, jamais renflées; ailes postérieures arrondies, de forme ordinaire; pattes n'ayant pas d'ergots bien sensibles.* Cette division, quoique ne comprenant pas beaucoup d'espèces, renferme cependant plusieurs genres dont deux peuvent être pris comme typiques :

1° NYMPHES (*Nymphes*, Leach). — *Abdomen très-long; tarses ayant entre leurs crochets une pelote allongée et divisée.* Ce genre, qui ne renferme que la *Nymphes myrmeleonides*, Leach, qui habite la Nouvelle-Hollande, présente un aspect anormal, comme la plupart des animaux qui se rencontrent dans le continent australasien, et semble se rapprocher beaucoup des Myrméléoniens, dont il s'éloigne toutefois par la disposition de ses tarses qui le lie à la tribu que nous étudions.

2° HÉMÉROBE (*Hemerobius*, Linné). — *Abdomen guère plus long que la tête et le crochet réunis; tarses ayant entre leurs crochets une petite pelote courte, non divisée.* Les Hémérobes sont des Névroptères à corps de consistance molle, à yeux globuleux et sans ocelles, à mandibules cornées, arquées, très-échancrées intérieurement; à palpes assez longs, surtout les maxillaires; à mâchoires membraneuses; à lèvre arrondie; à antennes allongées, insérées entre les yeux, avec des articles courts, nombreux; à corselet à peu près carré; à ailes grandes, presque égales, très-réticulées; à pattes grêles, avec les tarses courts. Les Hémérobes, auxquelles on a donné le nom de *Demoiselles terrestres*, sont de petite taille, ont le plus souvent des couleurs assez vives, des yeux ornés de teintes métalliques très-brillantes, et exhalent une odeur excrémentitielle des plus désagréables. Les femelles pondent à la partie inférieure des feuilles ou des tiges des œufs au nombre d'une douzaine, de forme oblongue et de couleur blanche, qui sont fixés par un pédicule très-long et très-mince, ce qui a fait prendre ces œufs, par quelques naturalistes, pour une espèce de Cryptogame. Les larves ont assez d'analogie avec celles des Fourmilions, mais leur corps est plus élancé et leurs habitudes sont vagabondes. Elles vivent au milieu des Pucerons, dont elles font leur nourriture, ce

qui leur a fait donner par Réaumur la dénomination de *Lions des Pucerons*; elles saisissent ces Insectes avec leurs longues mandibules, qui ont assez l'aspect de cornes, et elles les sucent en quelques instants. Au moment de se transformer en nymphes, ces larves, qui sont pourvues de filières situées à l'extrémité de l'abdomen, se filent un cocon très-petit relativement à la grosseur de l'Insecte. La nymphe, qui prend de plus en plus la forme de l'Insecte à son état complet, y demeure pendant une quinzaine de jours avant de se métamorphoser pour la dernière fois. On a décrit une trentaine d'espèces de ce genre; la plupart appartiennent à l'Europe, et quelques-unes sont particulières à l'Asie. L'espèce type, que l'on rencontre assez communément dans toute l'Europe et qui n'est pas rare dans les environs de Paris, est l'Hémérobe perle (*Hemerobius perla*, Linné), d'un vert jaunâtre, avec des ailes diaphanes, ayant leurs nervures légèrement verdâtres, et les yeux d'un vert doré éclatant pendant la vie. D'autres espèces également abondantes partout en Europe et surtout dans les bois sont les *Hemerobius prasinus*, Burm.; *proximus*, Ramb.; *elegans*, Burm.; *Italicus*, Rossi; *Genei*, Ramb., etc. Nous figurons (voy. *Atlas*) une espèce étrangère de ce genre.

Fig. 96. — Hémerobe à yeux dorés. (Insecte parfait.)

Fig. 97. — Hémerobe à yeux dorés. (Œufs.)

Leach, Latreille, MM. Burmeister et le docteur Rambur ont créé plusieurs genres aux dépens des *Hemerobius*. Les principaux sont ceux des OSMYLUS, Latr., à *tête pourvue de trois ocelles sur le vertex* (*H. maculatus*, Fab.), qui se trouve en août près de Paris, dans les prairies, le long des fossés; SISYRA, Burm., à *dernier article des palpes maxillaires au moins aussi long que les deux précédents* (*H. fuscata*, Fabr.), commun au printemps le long des fossés et des mares, dans toute l'Europe; MICROMUS, Ramb., à *bord antérieur des premières ailes rétréci à la base* (espèce principale: *M. tendinosus*, Ramb.), commun dans toute l'Europe; MEGALOMUS, Ramb., ou DREPANOPTERYX, Leach, à *bord antérieur des premières ailes fortement dilaté à la base; pas d'ocelles* (*H. phalænoides*, Linné; *pyraloides*, Ramb., etc), de Paris; MUCROPALPUS, Ramb., à *dernier article des palpes maxillaires en pointe* (*H. lutescens*, Fabr.; *obscurus*, Ramb.), de toute l'Europe, etc. D'autres groupes sont ceux des *Chrysopa*, Leach; *Polystæchates*, Burm., etc.

4e tribu, Panorpidés. Le genre *Panorpa* de Fabricius, ainsi que les groupes des *Bittacus* et *Boxæus* de Latreille, constituent une petite division ayant pour caractéristique : *extrémité antérieure de la tête prolongée en un bec très-prononcé ou une sorte de trompe; antennes sétacées; ayant trois ocelles bien visibles ou étant aptères quand ils en manquent; ailes horizontales : les inférieures ordinairement égales aux supérieures, non plissées, arrondies, étroites, ayant les nervures transversales peu nombreuses; tous les tarses composés de cinq articles*. Le genre principal est celui des :

PANORPES (*Panorpa*, Linné), qui ont surtout la *tête pourvue d'ocelles sur le vertex;* les *ailes bien développées*, et les *tarses présentant deux crochets pectinés*. Ces Insectes ont les antennes presque en scie, avec le premier article très-épais; les palpes maxillaires à dernier article au moins aussi long que le précédent, en cône, une paire d'ergots sous les tibias; les onglets dentelés en scie, avec une pelote saillante; l'abdomen des mâles est terminé par une partie presque ovoïde, en forme de pince à l'extrémité, etc. On les trouve sur les plantes, sur les haies, sur les buissons; elles sont très-agiles et recherchent particulièrement les endroits humides. On ne sait rien de bien positif sur leurs transformations, et leurs larves ne sont qu'incomplétement connues. Leur taille est assez petite. On n'en a décrit qu'une dizaine d'espèces propres à l'Europe, aussi bien dans le midi que dans le nord

et à l'Amérique septentrionale. Le type est la Panorpe commune (*Panorpa communis*, Linné), à corps noir, tête noirâtre, tachetée de fauve autour des yeux; à corselet noir, avec deux points roussâtres; à ailes transparentes, blanches, parsemées de taches noires irrégulières, et à abdomen noir avec les trois derniers articles bruns. Commune dans toute l'Europe et se rencontrant abondamment aux environs de Paris, dans les endroits humides et ombragés. Une autre espèce (*Germanica*, Linné), habite les bruyères en France, dans les Alpes et probablement dans tout le nord de l'Europe. D'autres sont les *P. Alpina*, Ramb., de la vallée de Chamounix; *meridionalis*, Ramb., d'Espagne, etc.

Les deux autres genres sont : 1° BITTACUS, Latreille, chez lesquels les *tarses n'ont qu'un seul crochet;* ce sont des Insectes qui ressemblent un peu aux Tipules, parmi les Diptères, et dont on ne connaît que trois espèces : les *B. tipularius*, Latr., entièrement d'un roux noirâtre, à tibias noirs, qui habite une grande partie de l'Europe (pl. VIII, fig. 1); *Blanchetti*, Pictet, du Brésil, et *corethracius*, Ramb., dont la patrie est inconnue. 2° BORÉE (*Boreus*, Latr.), chez lesquels la *tête n'a pas d'ocelles* et dont les *ailes sont totalement rudimentaires*. L'espèce unique de ce groupe (*Panorpa hyemalis*, Linné) est de taille très-exiguë et habite le nord de l'Europe : on en trouve quelquefois des quantités considérables d'individus sur la neige; elle est d'un noir luisant, un peu bronzé et parfois à reflets verdâtres (pl. VIII, fig. 2).

HUITIÈME FAMILLE. — RAPHIDIENS.

Le genre *Raphidia* de Linné et quelques groupes, dont les deux principaux sont des *Mantispa*, Illiger, et *Semblis*, Fabricius, ayant avec lui quelques rapports, quoiqu'en différant assez notablement sous divers points de vue, constituent pour M. E. Blanchard une tribu ou famille assez peu naturelle et qui porte la dénomination de Raphidiens. Chez ces Insectes la *tête*, ou plutôt la bouche, est *un peu avancée en forme de bec;* les *antennes* sont *sétacées;* le *corselet* est *très-long;* les *ailes* sont *presque égales, planes, pourvues de nervures transversales, peu nombreuses;* les *tarses* sont ordinairement *composés de cinq articles*, etc.

Les Raphidiens sont des Névroptères de taille variable et encore assez peu connus. On n'en a décrit qu'un nombre très-restreint d'espèces, qui se trouvent cependant représentées dans presque toutes les parties du globe, et qui ne sont pas très-abondantes en individus. Leurs larves sont beaucoup plus allongées que celles des Myrméléoniens, et n'ont pas tout à fait le même genre de vie; en effet, elles habitent tantôt sous les mousses humides, tantôt dans l'eau, etc. Mais, au reste, on ne peut rien dire d'un peu général relativement à ces Insectes, car, s'ils présentent quelques caractères extérieurs analogues, ils offrent aussi des différences typiques, selon qu'ils appartiennent aux trois groupes qu'on y a formés (*Mantispidés*, *Raphididés* et *Semblidés*), et qui, selon quelques auteurs, portent le nom de tribus. Si les Mantispes et les Raphidies doivent être rapprochés, comme cela est certain, les Semblis devront sans doute en être séparés complétement. Les deux premiers types semblent se lier aux Panorpiens tandis que le troisième présente des affinités avec les Perliens et les Hémérobes. Tous ces rapports ne pourront être nettement appréciés que par l'étude profonde de l'organisation de ces êtres, car jusqu'ici ces trois divisions ont été tantôt isolées ou rapprochées, tantôt placées dans d'autres groupes. Aussi, pour M. le docteur Rambur, les Mantispes forment une famille de la tribu des Planipennes de Latreille, et les Raphidies sont placées dans la tribu des Semblides, comme un simple genre de cette division. La difficulté de généraliser des faits de nature trop différente nous engage à ne nous étendre plus longuement sur ce sujet qu'en passant en revue les groupes secondaires des Raphidiens.

Dans le premier groupe on ne place que le seul genre MANTISPA, Illiger, ayant pour caractères : *corps assez grêle; antennes composées d'articles moniliformes, un peu plus longues que la tête; cette dernière légèrement plus large que le corselet, qui est long, très-étroit, légèrement renflé antérieurement; mandibules très-petites; ailes en toit réticulées : supérieures ayant un parastigma très-distinct; pattes grêles : antérieures ravisseuses, conformées comme celles des Mantes; jambes comprimées, élargies, à partie inférieure garnie d'épines acérées; tarses antérieurs n'ayant pas*

Fig. 1.
Termite lucifuge

Fig. 2. — Ascalaphe du Brésil.

Fig. 3.
Hémérobe à grosse tête

Fig. 4. — Fourmilion libelluloïde.

Fig. 5.
Panorpe commun.

Fig. 6. — Ephémère limbée.

Fig. 7.
Raphidie serpent.

LIBRARY

d'articles bien distincts, mais garnis d'épines en dessous : ceux des autres pattes grêles, composés de cinq articles. Les Mantispes sont des Insectes très-singuliers, que la conformation de leurs pattes de devant, ravisseuses, a fait placer pendant longtemps parmi les Orthoptères, avec les Mantiens; mais ce sont réellement des Névroptères; leurs ailes diaphanes à réseau assez lâche, et quelques autres caractères tendent à les rapprocher des Raphidies et en même temps des Hémérobes. Leurs premiers états ne sont pas connus; on a voulu cependant, par analogie, rapporter à une espèce de ce groupe une larve assez semblable à celle des Raphidies, mais un peu plus large. On décrit une dizaine d'espèces de ce genre, et elles sont répandues dans des régions du globe très-éloignées les unes des autres. Le type est la Mantispe païenne (*Mantispa payana*, Illig.), qui habite la France, l'Allemagne et plusieurs autres contrées de l'Europe; elle est longue d'environ $0^m,01$; son corps est entièrement d'un jaune brunâtre; son corselet a quelques rugosités; ses ailes sont blanches, excessivement diaphanes : supérieures à côté marginal jaunâtre et parastigma brunâtre; pattes jaunâtre.

Fig. 98. — Simblide de la boue. (Insecte parfait.)

Fig. 99. — Mantispe païenne.

Fig. 100. — Simblide de la boue. (Larve.)

Dans le deuxième groupe on ne range également qu'un seul genre, celui des RAPHIDIES (*Raphidia*, Linné), caractérisé ainsi : *corps allongé; tête longue, rétrécie en arrière; antennes écartées, à peu près de la longueur du corselet, composées d'une trentaine d'articles cylindriques; mandibules petites, robustes, étroites, terminées en pointe aiguë; palpes courts, filiformes; corselet étroit, cylindrique, un peu plus étroit antérieurement; abdomen allongé, comprimé; pattes grêles, à jambes cylindriques et à tarses de quatre articles.* Ces Insectes ont encore l'apparence d'Orthoptères par leurs pattes ravisseuses, quoique plus simples que celles des Mantispes; mais la forme du corselet, la présence d'une tarière chez les femelles, la disposition des nervules alaires, etc., montrent bien que ce sont des Névroptères. Les Raphidies sont de médiocres dimensions. On les rencontre principalement dans le voisinage des bois, et les espèces assez peu nombreuses qu'on en connaît proviennent toutes du midi de l'Europe. Le type est la *Raphidia ophiopsis*, Linné, qui, par la forme allongée de sa tête et de son corselet, ainsi que par la facilité avec laquelle elle contourne son corps en tous sens, a reçu vulgairement la dénomination de Mouche serpent. Cette espèce, qui a environ $0^m,015$ de longueur, et qui se rencontre parfois dans nos environs, est noire, avec les ailes blanches, diaphanes, avec une tache noire vers l'extrémité (pl. VII, fig. 7). Les larves de ces Névroptères vivent sous les écorces d'arbres ou dans les bois, sous la mousse. Leurs mœurs et leurs métamorphoses ont été l'objet des observations de plusieurs entomologistes : Linné d'abord, puis Latreille et M. Percheron, en France, M. Waterhouse, en Angleterre, et M. Stein, en Allemagne. Ces larves ont une forme allongée et étroite, avec la portion abdominale pubescente et moins solide que la portion céphalique et thoracique. Les mâchoires sont robustes, acuminées; les pattes courtes; les yeux situés à la base des antennes, ressemblent à des ocelles. Ces larves marchent lentement, mais elles sautent et se meuvent avec rapidité lorsqu'on vient à les inquiéter; elles paraissent se nourrir principalement d'Insectes. Elles choisissent de petites cavités pour y subir leur transformation; mais les nymphes ne sont pas enfermées dans un cocon. Celles-ci, sans être capables de se déplacer et de chercher leur nourriture, comme la plupart des nymphes de Névroptères aquatiques, semblent conserver cependant une assez grande agilité; ce qui a fait dire par certains observateurs que les nymphes de Rhaphidies étaient immobiles, tandis que d'autres ont assuré qu'elles jouissaient de la faculté de marcher. M. Waterhouse cherche à concilier ces deux observations, en faisant remarquer que cette nymphe, à quelques égards, ressemble aux nymphes actives, ne pouvant toutefois être considérée

comme telle avant le moment de subir sa dernière métamorphose, l'insecte ayant acquis seulement alors assez de force pour marcher, enfermé cependant dans la peau de nymphe, qui est extrêmement mince. M. Westwood ajoute une remarque tendante à prouver que la nymphe est inactive dans les premiers temps, parce que les jambes de derrière sont en partie converties en ailes.

Dans le troisième groupe caractérisé par sa *tête courte, convexe;* par son *corselet très-court;* son *abdomen sans tarière saillante,* et ses *pattes antérieures simples,* on place surtout le genre *Semblis* de Fabricius et quelques autres genres qui en diffèrent assez notablement.

Chez les SEMBLIDES, Fabricius, que Latreille appelle SIALIS, dénomination qui a parfois prévalu, le corps est un peu arqué; la *tête* est *déprimée et de la largeur du corselet;* les *antennes* sont *sétacées et composées d'un grand nombre d'articles* tous *cylindriques;* les *mandibules* sont *petites, cornées, dépourvues de dents intérieurement;* les *palpes maxillaires* sont *plus longs que les labiaux, de quatre articles : labiaux de trois seulement;* les *ailes* sont *peu réticulées, avec des nervures très-saillantes;* les *pattes* sont *simples, assez grêles.* Les deux seules espèces placées dans ce genre se trouvent communément dans toute l'Europe : ce sont la Semblis de la boue (*Hemerobius lutarius,* Linné), longue d'environ $0^m,01$, à corps noirâtre, tête tachetée de jaune, corselet noir mêlangé de jaunâtre, ailes peu transparentes, d'un bleu clair avec les nervures noires; et S. fuligineux (*Semblis fuliginosus,* Pictet). Les métamorphoses de ces deux espèces ont été étudiées par M. Pictet. Les larves, essentiellement aquatiques, ont une tête écailleuse, pourvue d'yeux et supportant des antennes courtes, composées de quatre articles, dont le dernier en forme de soie; leurs mandibules sont arquées et munies au côté interne d'une ou de deux petites dents; leurs tarses n'ont que deux articles et sont munis de deux crochets; leur abdomen, comme celui des larves d'Éphémères, est pourvu d'organes respiratoires externes, consistant en filets articulés, disposés par deux sur la portion latérale de chaque anneau. Au moment de subir leur transformation en nymphes, ces larves sortent de l'eau et vont même au loin se creuser dans la terre, au pied d'un arbre, une cavité ovalaire où elles se métamorphosent bientôt, et demeurent pendant toute la durée de leur vie de nymphe. Sous ce second état, l'animal est immobile; les pattes, les antennes et les rudiments des ailes sont très-visibles. L'insecte parfait, venant à éclore, laisse sa dépouille de nymphe tout à fait intacte; il vit peu de jours, et les femelles déposent leurs œufs par plaques, soit sur les feuilles, soit sur les roseaux, soit sur les pierres.

Chez les CHAULIODES, Latr., qui se distinguent surtout par les *mandibules peu saillantes* et les *antennes assez courtes, pectinées,* au moins dans les mâles, *avec les dents de peigne très-serrées,* on ne range que trois espèces propres à l'Amérique du Nord, dont l'*Hemerobius pectinicornis,* de Géer, est le type. Un genre, qui ne s'en distingue guère que par ses *antennes à dents de peigne écartées,* est celui des DILAR, Ramb. (une espèce, *D. nevadensis*), trouvée aux environs de Grenade. Enfin un genre, NEVROMUS, Rambur, dans lequel les *antennes sont à peine pectinées,* et qui ne diffèrent peut-être pas des *Chauliodes,* ne renferme que quatre espèces américaines et asiatiques, dont la principale est le *N. maculatus,* Fabr., de Philadelphie.

Chez les CORYDALIDES, Latr., les *mandibules* sont *ordinairement plus longues que la tête et le corselet réunis, étroites, légèrement arquées, plus courtes dans les femelles;* les *antennes sont longues, sétacées; l'abdomen est terminé dans les mâles par des appendices cornés.* On ne connaît que deux espèces de ce genre : le Corydalis cornu (*Hemerobius cornutus,* Linné), grande espèce dont l'envergure est d'environ $0^m,12$, à corps gris brunâtre, ailes grisâtres avec des nervures brunes, qui habite l'Amérique du Nord (pl. VIII, fig. 4), et le *C. cephalotes,* Ramb., du Brésil.

NEUVIÈME FAMILLE. — PHRYGANIENS.

Le genre *Phryganea* de Linné est devenu pour les entomologistes modernes la famille des *Phryganiens* ou *Phryganides,* que Latreille nommait *Plicipennes,* et pour quelques auteurs, à l'exemple de Kirby, il constitue un ordre particulier d'Insectes, celui des *Trichoptères.* En effet, les Phryga-

Fig. 1. — Bittaque tipulaire.

Fig. 2. — Ascalaphe de Benin.

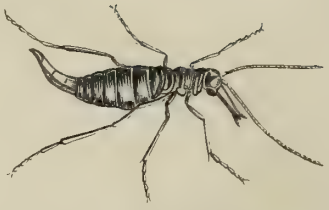


Fig. 3. — Borée hyémale.

Fig. 4. — Corydale cornue

niens diffèrent très-notablement des autres Névroptères, mais cependant pas assez, selon nous, pour en être séparés; leurs caractères principaux sont les suivants : *faciès de quelques Phalénites; tête plus large que longue; yeux grands; ocelles au nombre de trois; bouche imparfaite; mandibules complétement nulles; palpes au nombre de quatre : maxillaires ayant cinq articles au moins dans les femelles : labiaux de trois articles; corselet plus long que large; ailes en toit, un peu croisées, serrées contre le corps, toujours plus ou moins velues et frangées : antérieures un peu coriacées, colorées : postérieures plus larges, peu ou pas colorées, presque constamment plissées dans le sens de la longueur; abdomen un peu comprimé latéralement; pattes longues, armées d'épines; tarses longs, de cinq articles dont le dernier muni de deux crochets.*

Les Phryganiens se distinguent au premier coup d'œil de tous les autres Névroptères, et semblent par leur forme se rapprocher un peu des Lépidoptères; mais les rapports qu'ils paraissent avoir avec ces derniers Insectes ne sont qu'apparents, et ils s'en distinguent par des caractères bien tranchés : leurs palpes maxillaires sont toujours bien sensibles et bien développés et, au contraire, le plus souvent nuls ou presque rudimentaires dans les Lépidoptères, où les labiaux sont très-développés et protégent seuls le spiritrompe; les poils écailleux qui couvrent leurs ailes ont une organisation particulière qui n'existe pas chez les Phryganiens; ces derniers ont de commun avec les autres de n'avoir pas de mandibules, et, chez les espèces les mieux organisées, d'offrir un labre allongé qui, en s'appliquant sur une rainure de la lèvre inférieure, qui se prolonge un peu en arrière, tend à former un rudiment de trompe; mais les mâchoires ne se prolongent presque pas. Leur tête est petite, plus ou moins hérissée de poils placés souvent sur des tubercules et comme fasciculés; les yeux sont sphériques, saillants, gros et placés latéralement; entre eux sont deux ocelles plus ou moins gros, et un troisième entre les antennes; celles-ci, souvent très-rapprochées à la base, au moins aussi longues que le corps, quelquefois deux ou trois fois aussi longues ou plus longues, presque toujours sétacées, formées d'un grand nombre d'articles, ordinairement à premier article très-long; palpes maxillaires de cinq articles dans les femelles et variant de deux à quatre articles dans les mâles; ces articles, de forme variable, glabres ou velus; palpes labiaux de trois articles; ces derniers plus grands lorsque le nombre de ceux des maxillaires diminue; pas de mandibules; mâchoires réduites à une sorte de lobe mince, large, peu allongé, placé sur les côtés de la lèvre; abdomen court, assez épais, ayant habituellement chez les femelles, vers l'extrémité en dessus, une assez grande excavation qui sert à loger les œufs que l'animal pond en volant; la partie anale, chez les femelles, offre souvent plusieurs petites saillies très-variables suivant les espèces; pattes assez longues, avec des tarses de cinq articles allant en décroissant de la base à l'extrémité, à l'exception du dernier, qui est souvent plus long que le précédent; onglets courts, courbés, ayant entre eux une pelote médiocrement saillante; ailes allongées, ovalaires vers l'extrémité, avec un certain nombre de nervures non réticulées, mais dont plusieurs s'anastomosent un peu au delà du milieu, pour former des aréoles allongées, très-grandes, en triangle dont la base regarde le sommet; mais cette nervation assez compliquée varie aux ailes antérieures et postérieures et aussi suivant les espèces; il en est de même de leur forme; la membrane alaire peut être colorée, mais le plus habituellement la coloration des ailes est due aux poils qu'on y remarque.

MM. Pictet et Léon Dufour ont donné des détails sur l'anatomie de ces Insectes. Leur tube digestif est assez développé, car il atteint deux fois la longueur du corps, et cependant les Phryganiens ne semblent prendre aucune nourriture à leur état parfait. L'œsophage, très-long, reste grêle dans toute l'étendue du corselet; mais, à l'origine de l'abdomen, il se renfle en un jabot assez considérable. Le ventricule chylifique forme en avant un mamelon; c'est une sorte de gésier; puis en arrière il s'atténue et donne insertion aux vaisseaux biliaires, qui sont au nombre de trois paires. L'intestin est d'abord grêle, mais il se renfle avant son extrémité en un rectum garni ordinairement de boutons charnus. De chaque côté de la bouche il y a deux petites glandes salivaires sous forme de grappes. Les organes reproducteurs acquièrent un développement considérable; les ovaires occupent un très-grand espace dans la cavité abdominale, et chacun d'eux est composé de trente à quarante gaînes multiloculaires.

Les Phryganiens se rencontrent dans les endroits marécageux, se tenant constamment au bord des eaux, où, le soir, pendant les beaux jours de l'été, on les voit voler en grande quantité. Ils semblent habiter toutes les régions du globe, car on en a rapporté des diverses parties du monde;

mais, comme ils sont difficiles à saisir, comme on ne peut surtout pas aisément les conserver, à cause de leur grande fragilité, on n'en connaît encore que peu d'espèces exotiques. Les européennes, au contraire, ont été très-recherchées et très-bien étudiées : c'est principalement M. Pictet à qui l'on en doit une excellente monographie, et le célèbre entomologiste de Genève ne s'est pas borné à décrire les espèces à l'état parfait, mais il les a fait également connaître parfaitement sous les points de vue des mœurs et des métamorphoses.

Leurs transformations sont complètes comme chez plusieurs ordres d'Insectes et particulièrement dans les Lépidoptères. Les œufs sont toujours enveloppés dans des boules d'une espèce de gelée transparente et ils sont accrochés aux pierres et aux plantes aquatiques, jusqu'à ce que les petites larves en sortent. Celles-ci sont essentiellement aquatiques; elles ont une tête écailleuse; les trois premiers anneaux de leur corps sont de consistance solide ou plutôt coriace: tous les autres sont extrêmement mous, et le dernier, en outre, est constamment muni de crochets. Les parties latérales des anneaux abdominaux sont munis de sacs respiratoires extérieurs, dont le nombre et la disposition varient suivant les genres et même suivant les espèces. Ces larves ont la plus grande partie de leur corps dans un tel état de mollesse, qu'elles ne résisteraient pas aux attaques des Insectes carnassiers, si nombreux dans les eaux douces; mais elles savent se protéger. En effet elles se construisent des fourreaux ou des étuis soyeux qu'elles recouvrent de corps étrangers solides, comme des fragments de bois, de petites pierres, de petits coquillages, etc.; et ce qu'il y a de remarquable, c'est que chaque espèce emploie toujours les mêmes matériaux pour la construction de son fourreau, et qu'elle les dispose de la même manière, à moins toutefois, ce qui arrive assez rarement, qu'elle ne soit placée dans une condition où elle ne puisse s'en procurer. Ces larves, pour la plupart, traînent leur fourreau en marchant; mais aussi beaucoup d'entre elles se construisent des abris immobiles. La forme des fourreaux varie beaucoup selon les matériaux dont ils sont construits. Quand ils sont dépouillés de corps étrangers, ils sont constamment réguliers et cylindriques; les brins d'herbe, les morceaux de bois, les pierres et les coquilles, disposés et entrelacés de différentes manières, leur donnent les formes irrégulières, variées, qu'on leur connaît.

Ces larves se transforment en nymphes dans leur fourreau même, en ayant soin d'en fermer l'entrée avec un peu de soie et quelques corps étrangers. Ces nymphes sont immobiles; elles ressemblent beaucoup aux Insectes parfaits; elles commencent à présenter des rudiments d'ailes, et leur tête porte déjà deux crochets placés à leur partie antérieure. Au moment de l'éclosion, leur peau se fend sur le dos, et l'Insecte parfait ne tarde pas à se débarrasser de cette enveloppe et à prendre son essor.

Fig. 101. — Phrygane jaune.
(Insecte parfait.)

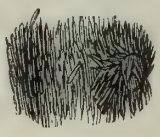


Fig. 102 et 103. — Phrygane jaune.
(Larves dans leurs étuis.)

Les Phryganiens, quoique très-nombreux en espèces, se ressemblent au plus haut degré; ce qui n'a pas empêché les entomologistes anglais, principalement Leach, M. Stephens, Westwood, Curtis, d'établir un grand nombre de genres caractérisés par les plus légères différences dans la forme des palpes et dans le nombre des épines des pattes. MM. Pictet et Rambur y ont aussi fondé beaucoup de groupes génériques qui semblent mieux caractérisés, et ce dernier auteur admet vingt et un genres dans la famille des Phryganiens; tandis que M. Émile Blanchard n'y range que onze genres. Quelques-uns d'entre eux ont été rapportés dans la même division et ont été antérieurement créées : ils sont dus à Fabricius, à Dalman, etc.

On peut subdiviser ces genres en quatre groupes particuliers correspondant chacun à une division naturelle plus ou moins grande.

Dans le premier groupe, celui des Phryganéites, les *palpes maxillaires* sont *presque glabres,*

beaucoup plus longs que les labiaux, et de quatre articles dans les mâles; les *ailes* sont *pourvues de nervures transversales.* Le genre typique est celui des PHRYGANES (*Phryganea*, Linné), qui est caractérisé d'une manière très-générale, par ses *jambes intermédiaires et postérieures pourvues de deux paires d'éperons.* Chez ces Insectes les antennes sont sétacées, à peu près de la longueur du corps; les palpes maxillaires sont un peu velues : ceux des mâles n'ayant que trois articles, et ceux des femelles cinq : le dernier, ovoïde, moins long que les deux précédents réunis; les pattes sont longues; les ailes sont assez grandes : les antérieures ayant des nervures transversales près la bifurcation des principales nervures, et les postérieures larges et très-plissées. Un nombre assez considérable d'espèces toutes propres à l'Europe et dont plusieurs sont très-communes dans nos environs; le type est la PHRYGANE GRANDE (*Phryganea grandis*, Linné), qui se trouve communément, pendant tout l'été, le long des étangs; elle est longue de $0^m,03$, les ailes fermées, et son envergure est de $0^m,05$; son corps est d'un brun roussâtre, pâle, un peu hérissé au corselet; les ailes d'un gris blanchâtre, ayant une ligne maculaire longitudinale médiane, interrompue, comme dilatée, noire, à l'extrémité de laquelle il y a un point blanc; quelques autres stries noirâtres se remarquent antérieurement avant le sommet, et on voit postérieurement une marque noire à la base; le mâle est plus petit que la femelle, nacré, à peine marqué de noirâtre, ayant toujours le point blanc avant l'extrémité antérieure. Une autre espèce, qui a le même habitat que la précédente, est la *P. varia*, Fabr. On réunit aux Phryganes le genre OLIGOTRICHA, Rambur, qui se distingue surtout par ses *ailes presque glabres*, et qui renferme quelques espèces des parties septentrionales de l'Europe, comme les *Phryganea reticulata*, Linné; *phalænoides*, Linné, etc. Un genre plus distinct est celui des LIMNOPHILA, Leach, dans lequel principalement les *jambes intermédiaires* sont *pourvues d'un seul éperon vers le milieu.* Une trentaine d'espèces, toutes européennes, et dont plusieurs, communes partout, se rencontrent souvent pendant l'été auprès de Paris : telles sont les *Phryganea lineola*, Schranck; *striata*, Pictet; *rhombica*, Linné; *lunaris*, Pictet; *flavicornis*, Fabr.; *vittata*, Fabr.; *elegans*, Pictet; *fusca*, Linné, etc. M. Rambur en fait connaître beaucoup; mais il est très-probable que plusieurs étaient précédemment décrites. Comme type nous décrivons brièvement la PHRYGANE STRIÉE (*Limnophila striata*), peut-être la plus commune de toute la famille; longueur du corps de $0^m,02$ à $0^m,03$; envergure de $0^m,05$ à $0^m,06$; corps fauve; tête avec quelques poils de la même couleur; yeux noirs; antennes fauves à peu près de la longueur des ailes; corselet brunâtre, avec deux taches latérales plus obscures que le milieu; ailes antérieures larges, d'un fauve clair, avec quelques petites taches plus foncées : postérieures moins colorées que les autres, plus transparentes, irisées; abdomen fauve, d'une nuance légèrement plus obscure vers son extrémité; pattes fauves, ayant leurs épines noires. Larve brune, avec une bande longitudinale noire dans le milieu de son corselet; se formant d'abord un étui avec des feuilles; mais, quand elle grossit, l'augmentant avec des pierres, de façon que, lorsqu'elle a atteint toute sa croissance, son étui n'est plus composé que de pierres; pour se métamorphoser en nymphe, elle s'enferme dans la vase, et pour cette opération elle se retourne dans l'étui, creuse un trou et reprend ensuite sa position ordinaire. C'est vers la fin de juin que l'insecte éclôt; se trouve dans toute l'Europe. M. le docteur Rambur indique deux autres groupes qui peuvent rentrer dans le même genre et qui ne renferment chacun qu'une seule espèce décrite par lui pour la première fois : ce sont les ENOICYLA (*E. sylvatica*), qui se trouvent communément dans les bruyères et les herbes des bois, et MONOCENTRA (*M. lepidoptera*), découverte en Sardaigne par Géné.

Dans le second groupe, celui des HÉRICOSTOMITES, caractérisé par ses *palpes maxillaires dilatés dans les mâles, de deux à trois articles*, par ses *antennes sétacées*, et par ses *ailes sans nervures transversales; postérieures plissées*, ne renferme que deux genres principaux et quelques subdivisions créées par M. le docteur Rambur. Ce sont : 1° les HERICHOSTOMA, Pictet, à *antennes ayant son premier article très-grand, cylindrique*; et à *jamdes intermédiaires et postérieures offrant deux paires d'éperons.* On y range surtout les *T. picicorne*, Pictet, des environs de Château-du-Loir et de Suisse, et *rufescens*, Ramb., de Sardaigne. M. le docteur Rambur en rapproche les genres suivants, qui ne s'en distinguent que par de très-légers caractères : POGONOSTOMA (une espèce, *P. vernum*, Rambur, commune dans toute l'Europe, pendant l'été); DASYSTOMA (type, *D. pulchellum*, du midi de l'Espagne); LASIASTOMA (*L. fulvum*, abondant dans nos environs), et LEPIDO-

STOMA (trois espèces communes en Europe, décrites par M. le docteur Rambur comme nouvelles, mais qui étaient probablement déjà indiquées par les auteurs. 2° SERICOSTOMA, Latreille, à *antennes ayant son premier article court, globuleux;* à *jambes intermédiaires et postérieures ayant deux paires d'éperons.* Une dizaine d'espèces, toutes européennes, dont les plus connues sont les *P. collare,* Schrank; *multiguttatum,* Pictet; *atratum,* Fabr.

Dans le troisième groupe, celui des Hydropsychites, qui a les *palpes maxillaires simples dans les deux sexes; les antennes sétacées et les ailes sans nervures transversales,* on range un assez grand nombre de genres, tous composés d'une petite quantité d'espèces qui habitent nos pays. Parmi ces groupes nous citerons ceux des : 1° PSYCHOMIA, Latreille, à *jambes postérieures ayant deux paires d'éperons grands, épais, larges; bien différents des épines ordinaires,* et à *palpes maxillaires velus.* Une seule espèce, le *P. annulicornis,* Pictet. 2° RHYACOPHYLA, Pictet, à *jambes antérieures ayant trois éperons,* et à *dernier article des palpes ovoïde* (type *R. irrorella,* Rambur), et un assez grand nombre d'autres espèces, dont plusieurs forment pour certains auteurs des genres distincts; tel est particulièrement celui des NAIS, Rambur. 3° TINODES, Leach, à *jambes antérieures ayant deux éperons, et à dernier article des palpes également ovoïde.* Ce genre, ainsi que celui des ANTICYRA, Curtis, et quelques autres, sont assez peu connus. 4° PHILOPOTAMUS, Leach, à *jambes antérieures ayant deux éperons,* et à *palpes présentant un dernier article filiforme, très-long.* Une dizaine d'espèces dont la plus commune est la *P. variegata,* Fabr., qui habite principalement les régions montagneuses. 5° HYDROPSYCHE, Pictet, à *jambes antérieures ayant trois éperons,* et à *dernier article des palpes filiforme, long.* Quelques espèces; l'*H. atomaria* Pictet en étant le type, et 6° MACRONEMA, Pictet, à *antennes deux ou trois fois aussi longues que le corps,* avec les caractères principaux des Hydropsychites. M. le docteur Rambur en décrit deux espèces exotiques (*M. scriptum,* de Madagascar, et *auripenne,* du Brésil). Cette dernière est représentée pl. VI, fig. 3.

Fig. 104. — Phrygane poilue. (Larve.)

Fig. 105. — Hydropsyche montagneuse. (Insecte parfait.)

Fig. 106. — Phrygane poilue. (Larve dans son étui.)

Dans le quatrième groupe, celui des *Mystacidites,* caractérisé par ses *palpes maxillaires très-longs et poilus, de cinq articles dans les deux sexes;* par ses *antennes sétacées, deux ou trois fois plus longues que le corps,* et par ses *ailes pourvues de nervures transversales,* on ne place que trois genres, dont un seul est véritablement bien connu. C'est le genre MYSTACIDA, Latreille, qui, avec les caractères précédemment indiqués, n'a que *deux éperons aux jambes postérieures.* On en indique une vingtaine d'espèces, dont les mieux décrites et les plus reconnaissables sont les *P. albifrons,* Linné, et *nigra,* Linné, qui sont communes partout et ne sont pas rares dans les environs de Paris. Les fourreaux des larves sont minces et allongés; les filets respiratoires sont courts et disposés par bouquets. Les deux autres genres du même groupe, qui ne se distinguent que par de trop légers caractères pour que nous les indiquions, sont ceux des SETODES, Ramb. (type, *P. punctata,* Fab., de nos environs), et ODONTOCERA, Leach, qui aurait quatre éperons aux pattes postérieures et qui ne renferme qu'une espèce trouvée en Angleterre et incomplétement connue.

Dans le cinquième groupe, celui des Chimarrhites, ayant pour caractères : *palpes maxillaires glabres, de cinq articles; antennes sétacées; ailes postérieures non plissées;* on ne range que le genre CHIMARRHA, Leach, qui aux caractères précédents a encore ses *jambes antérieures sans épe-*

rons. Il ne comprend que la *C. marginata*, Linné, qui se trouve pendant l'été aux environs de Paris, ainsi que dans presque toute l'Europe.

Enfin, dans le sixième groupe, celui des HYDROPTILITES, ayant pour caractéristique : *palpes maxillaires hérissés, de cinq articles; antennes filiformes ou pectinées; ailes postérieures non plissées*. renferme trois genres, dont le plus connu est celui des HYDROPTILA, Dalman, à *antennes simples; jambes intermédiaires ayant deux éperons;* une seule espèce, l'*H. tineoides*, Dalman), qui ressemble beaucoup à une Tinéite, et dont les larves se forment des étuis aplatis et ont un abdomen volumineux par rapport à leur tête et à leur corselet, et qui n'offrent pas d'organes respiratoires externes. Les deux autres genres que nous nous bornerons à nommer, car ils sont assez peu connus, sont ceux des : NARYCIA, Steph., à *antennes pectinées*, et AGRAYLEA, Curtis, à *antennes simples*, et *jambes intermédiaires ayant un seul éperon*.

SIXIÈME ORDRE.

HYMÉNOPTÈRES.

Cette grande division de la classe des Insectes a été créée par Linné, qui lui appliqua la dénomination d'*Hymenoptera* (tirée des deux mots grecs υμην, membrane, et πτερον, aile), qui a été généralement adoptée par la plupart des naturalistes, quoique Fabricius, il y a plus d'un siècle, ait proposé d'en changer le nom en celui de *Pierates*, tiré de particularités spéciales de la bouche. D'une manière très-générale, les Hyménoptères sont caractérisés par leurs *quatre ailes entièrement membraneuses, simplement veinées*, c'est-à-dire pourvues de nervures sans réticulations; ces *ailes se croisent horizontalement sur le corps pendant le repos : les inférieures étant plus petites que les supérieures;* par leur *bouche composée de mandibules, de mâchoires en forme de valvules, de lèvres tubulaires, libres, terminées par une languette propre à lécher : toutes ces parties rapprochées pour constituer une sorte de trompe, et par une tarière ou un aiguillon dans les femelles*.

Les caractères que nous avons indiqués suffisent pour séparer les Hyménoptères des autres Insectes; la présence de quatre ailes les différencie de suite des ordres qui, de même que ceux des Rhipiptères et des Diptères, n'ont que deux ailes manifestes, et de ceux qui sont tout à fait aptères, comme les Thysanoures, les Parasites, les Suceurs, etc. Parmi les Insectes pourvus de quatre ailes on les distingue facilement des Coléoptères, qui ont des élytres et des ailes; des Orthoptères, chez lesquels les ailes supérieures sont plus ou moins coriaces et dont les métamorphoses sont incomplètes; des Hémiptères, dont la bouche est autrement conformée et dont la base des ailes supérieures est plus ou moins crustacée; des Névroptères à ailes ayant une réticulation fine, serrée et presque régulière, et des Lépidoptères, dans lesquels les ailes sont couvertes d'écailles farineuses, et à bouche ne présentant aucune partie analogue aux mandibules.

Chez les Hyménoptères, qui sont intermédiaires entre les Insectes broyeurs et les Insectes suceurs, ce que montre la conformation de la bouche, en général et comparativement à la dimension du corps, la tête est grosse, arrondie ou ovalaire, ventrale, coupée droit en arrière et touchant exactement le corselet : rarement cette tête est portée par un pédicule. Les yeux occupent souvent un espace considérable, principalement dans le sexe mâle; ils sont assez grands, globuleux ou réniformes. Les ocelles manquent rarement; presque constamment il y a trois ocelles frontaux disposés en triangles. Les antennes varient considérablement dans leur forme et dans leur longueur; tantôt elles sont longues, filiformes, et tantôt elles sont courtes, à peu près en forme de massue : elles diffèrent souvent même dans les deux sexes d'une même espèce, et dans ce cas elles sont plus longues dans les mâles que dans les femelles; le nombre des articles qui les composent est aussi très-variable; il est de trois à onze chez les Térébrans, et de treize ou quatorze dans les Porte-Aiguillons.

Les pièces de la bouche diffèrent notablement entre les diverses familles, mais toujours elles sont libres et bien développées; dans certains groupes les mâchoires et la lèvre inférieure sont très-longues, ou au contraire, dans d'autres, ces parties sont très-courtes; dans les Hyménoptères qui sucent la matière miellée dans le nectaire des fleurs, les appendices buccaux forment par leur rapprochement une sorte de tube propre à aspirer ce liquide sucré. La lèvre inférieure est généralement étroite, allongée, saillante, en forme de trompe. La languette est rétractile, souvent très-longue, trifide et plumeuse. Les palpes maxillaires sont presque toujours de six articles, et les labiaux de quatre. Les mandibules sont constamment robustes, munies de dents ou au moins très-inégales intérieurement, de manière à leur permettre de triturer des corps extrêmement durs; dans les Insectes qui pompent le miel des fleurs, ces mandibules sont à peu près aussi fortes que chez les autres, mais elles ne leur servent nullement pour la manducation, et leur usage est seulement de triturer les corps qu'ils ces Hyménoptères emploient pour la construction de leur nid.

Fig. 107. — Scolie des jardins. (Femelle.)

Le corselet est de forme arrondie ou quadrangulaire; le prothorax est constamment très-petit, tandis que le mésothorax et le métathorax acquièrent toujours un grand développement; le mésothorax, portant les premières ailes qui sont les plus grandes, demeure également plus développé que le métathorax, et, à la base des ailes, offre une petite écaille.

Les ailes sont au nombre de quatre; mais, par exception, elles peuvent manquer chez des femelles avortées, ainsi que cela se voit chez certaines Fourmis. Ces ailes sont nues, de consistance membraneuse, souvent hyalines ou transparentes, croisées horizontalement sur le corps pendant le repos, et, lorsqu'elles sont étendues, les antérieures sont unies aux postérieures par une rangée de petits crochets qui garnissent le bord des secondes et accrochent le bord postérieur des premières; les réticulations qu'elles offrent sont assez simples et ne présentent jamais plus de trois ou quatre nervures cornées principales, longitudinalement disposées et réunies en travers par quelques petites nervules. Cependant les dessins produits par les nervures varient suivant les groupes, et les nervures peuvent même presque complétement manquer. Quelques auteurs se sont servis des nervures alaires pour classer les Hyménoptères; mais, quoiqu'on puisse en tirer un parti utile, il ne faut cependant les regarder que comme accessoires, car elles feraient souvent éloigner les uns des autres des genres ayant entre eux beaucoup d'affinité. Jurine est le premier entomologiste qui ait presque exclusivement basé la classification sur le système nervulaire; il a désigné sous le nom de *nervure radiale* la nervure la plus rapprochée du bord interne, et *nervure cubitale* celle qui est au-dessous; de là aussi les dénominations de *cellules radiale* et *cubitale* appliquées aux cellules formées par les nervures transversales aboutissant à l'une ou à l'autre de ces deux nervures; toutes celles qui occupent la portion interne de l'aile ont été appelées *nervures* et *cellules brachiales :* toutefois, pour les distinctions génériques, on ne s'est guère servi que des deux premières, qui, pour divers auteurs, portent les noms de *nervures marginales* et *sous-marginales*. Ces dernières dénominations, comme le fait remarquer M. Émile Blanchard, sont meilleures, car elles n'ont pas l'inconvénient de faire croire à une analogie anatomique qui, en réalité, n'existe que dans les termes. En dernière analyse et malgré les travaux synonymiques à ce sujet de M. de Romand, il est difficile de s'entendre sur les noms

des nervures, car leur nomenclature a varié considérablement dans les divers ouvrages sur les Hyménoptères, et de bonnes figures seules peuvent éclairer ce point difficile de la science. Un fait curieux, c'est que la disposition ainsi que le nombre des nervures et des cellules des ailes supérieures ont seuls été pris en considération pour la caractéristique, et que l'on n'a pas employé pour cela les nervures des ailes postérieures, qui néanmoins offrent aussi des particularités différentielles.

L'abdomen diffère beaucoup suivant les divers groupes; dans les uns il est ovalaire, généralement composé de sept anneaux dans les mâles et de six seulement dans les femelles, mais pouvant varier en nombre de cinq à neuf; dans les autres il est très-allongé, très-grêle; enfin, dans certaines divisions, il n'est plus sessile, c'est-à-dire attaché au corselet dans toute sa longueur, mais il est pédonculé, et alors le premier segment est d'une extrême ténuité. Les premiers segments abdominaux viennent souvent se confondre avec le métathorax. Chez les femelles l'abdomen est terminé par une *tarière* plus ou moins longue, servant à déposer les œufs et à perforer les corps ou les substances animales et végétales dans lesquelles doit s'effectuer ce dépôt, ou bien par un *aiguillon* ayant pour usage de tuer ou d'engourdir les animaux qui en sont piqués. Ces deux pièces ont à peu près la même composition; elles sont formées de trois fils écailleux, dont les deux latéraux constituent une sorte de gaîne à celui du milieu. Les tarières sont externes, souvent très-longues, quelquefois logées dans une rainure de l'abdomen, et la tarière proprement dite est dentelée, pointue, terminée en scie; parfois cet organe paraît formé de petits tubes pouvant rentrer les uns dans les autres, à la manière d'une lorgnette d'approche, et est terminé par un petit dard; ce n'est plus alors une véritable tarière, mais un simple oviducte qui peut néanmoins percer des corps peu résistants. Les aiguillons sont au contraire internes, courts, articulés; à leur base sont des glandes vénéneuses qui font sortir leur liqueur lorsque l'aiguillon est lancé au dehors. Chez quelques Hyménoptères qui n'ont pas d'aiguillon, ces glandes subsistent encore, et l'Insecte a la faculté de rejeter au loin le liquide qu'elles renferment.

Les pattes sont généralement grêles, allongées et très-rapprochées à leur base. Leurs tarses, habituellement filiformes, ont presque toujours cinq articles; toutefois on croit que quelques petites espèces ont, dans quelques cas, un nombre moindre d'articles tarsiens. Les jambes et les tarses prennent dans divers groupes un accroissement considérable, qui est en rapport avec certaines habitudes de l'Insecte qui les présente. Ces appendices sont garnis ordinairement de cils roides, dont l'usage, pour plusieurs d'entre eux, est de leur permettre de fouiller le sol, et pour d'autres de récolter le pollen des fleurs.

Fig. 108. — Guêpe rouge. (Mâle.)

Fig. 109. — Cimbex jaunâtre. (Femelle.)

Quoique l'on ne connaisse pas complétement l'organisation des Hyménoptères, on a cependant de beaux travaux de M. Léon Dufour, principalement sur l'anatomie de la *Scolia flavifrons*. Le canal intestinal varie beaucoup sous le rapport de sa longueur et de sa forme, suivant les diverses familles et même quelquefois suivant les genres. Dans les Hyménoptères dont l'abdomen est pédonculé, le tube digestif est ordinairement très-grêle dans toute la longueur du thorax, et il ne commence à se dilater qu'au delà du pédoncule abdominal; chez ceux où l'abdomen est sessile, il s'élargit souvent dès la partie antérieure du thorax. Dans les Scolies, les trachées respiratoires sont vésiculaires, ce qui contribue à produire le bourdonnement que font entendre un grand nombre de ces Insectes. Du reste, ces Insectes, en général, sont remarquables par le grand développement des trachées; les Abeilles, les Bourdons et les Guêpes ont, dans leur abdomen, des poches aériennes d'une dimension

énorme, comparativement à la taille de l'animal. Le système nerveux est incomplétement connu; on sait cependant que les ganglions thoraciques offrent un degré d'accroissement chez les plus parfaits des Hyménoptères, comme les Abeilles, qu'on ne trouve jamais, même dans les Coléoptères. Les trois centres nerveux thoraciques sont confondus en un seulement. Le nombre des ganglions abdominaux varie suivant les groupes.

Les Hyménoptères subissent des métamorphoses complètes. Presque toutes leurs larves sont molles, blanchâtres, privées de pattes, ressemblant à un ver blanc, ne vivant pas à l'air libre et se trouvant fréquemment placées dans l'intérieur du sol; elles ont une bouche, mais toutes les parties qui la composent sont dans un état très-rudimentaire. Dans une partie de la division des Porte-Scies, comme dans la famille des Tenthrédiniens, les larves, au contraire, ressemblent assez à de petites chenilles; elles ont six pattes écailleuses et à crochets, et très-souvent, en outre, douze à seize autres pattes membraneuses; on les appelle *fausses chenilles*, parce qu'elles ont l'aspect général des larves des Lépidoptères; elles ont également une tête écailleuse, et une filière qui leur sert à construire la coque soyeuse dans laquelle doit se renfermer la nymphe. Chez beaucoup d'Hyménoptères (Tenthrédines) les larves vivent dans l'intérieur des plantes et même du bois; dans d'autres (Pupivores) les larves vivent principalement dans les chenilles, dont elles dévorent l'intérieur sans attaquer cependant les organes essentiels à la vie; enfin il en est (Cynips, etc.) qui piquent les feuilles, ainsi que les branches des arbres, et y déterminent les excroissances qu'on appelle galles. Dans les Térébrans, la nourriture des larves est préparée avec un soin qui doit exciter notre admiration; les unes vivent solitaires dans des retraites que leur mère a préparées avec art, et où elle a amassé des provisions suffisantes, soit des cadavres d'Insectes embaumés de manière à se conserver frais pendant très-longtemps, soit de la poussière d'étamines, mêlée avec un peu de miel. D'autres larves sont élevées en société et nourries de matières plus élaborées et souvent renouvelées; leur éducation est confiée à des femelles avortées, qui portent la dénomination de *neutres*. Tels sont les mœurs d'une grande partie des Abeilles ou Mellifères et des Fouisseurs; mais au milieu de ces peuplades travailleuses on voit se glisser des congénères parasites qui viennent dévorer la nourriture recueillie avec tant de peine par la mère pour sa progéniture légitime.

L'état de larve se prolonge quelquefois assez longtemps, mais celui de nymphe est beaucoup plus court. Ces dernières, presque toujours placées dans des cocons de forme variable, se complètent en peu de temps, et bientôt de la larve molle et apode le travail organisateur de la nymphe fera sortir l'Insecte ailé, qui ne tardera pas à s'accoupler, à pondre et à mourir.

De tous les Insectes les Hyménoptères sont les plus intéressants sous le rapport des mœurs. C'est parmi eux que l'on observe un instinct si remarquable, qu'il semble, dans quelques cas, être presque de l'intelligence. Les habitudes des Hyménoptères ont été le sujet de beaux travaux de la part de Réaumur, de de Géer, d'Huber et d'un grand nombre d'autres naturalistes tant anciens que modernes. On comprendra facilement que nous ne devions pas chercher actuellement à donner des détails à ce sujet; car, outre qu'il serait difficile, sinon impossible, de généraliser des faits si nombreux et si importants en quelques pages, nous ne pourrions que répéter ce que nous indiquerons en faisant l'histoire spéciale des principales familles. Disons seulement que, si quelques Hyménoptères, comme les Frelons et les Guêpes, nous piquent quelquefois cruellement, si d'autres, de même que les Tenthrèdes et les Urocères, font des ravages dans nos plantations, et que, si les Fourmis salissent et détruisent nos provisions alimentaires, d'autres, en grand nombre, nous sont d'une grande utilité, comme les Abeilles, qui donnent, dans toutes les parties du monde, un mets fort recherché, le miel, et une substance très-employée dans les arts, la cire, et comme les Chalcidiens ainsi que les Ichneumoniens, qui nous débarrassent d'une immense quantité de chenilles et de larves, et qui, plus habiles que nous, devenant innombrables lorsque l'apparition d'Insectes dévastateurs tend à prendre un accroissement inusité, savent, en peu de temps, rétablir un juste équilibre.

On a donné la description de plusieurs milliers d'Hyménoptères, et un nombre plus considérable sans doute reste encore à découvrir. En effet, ce n'est que depuis cinquante ans à peine qu'on a commencé à rechercher ces Insectes dans les pays étrangers; jusque-là on n'avait guère étudié que nos espèces européennes, et cependant ces êtres sont répandus sur toute la surface du globe, et, comme on a remarqué que chez nous ils recherchaient principalement les régions chaudes exposées à l'ardeur du soleil, nul doute que les contrées équatoriales ne soient excessivement riches en Insectes de

cet ordre. Les pays tempérées et humides en renferment aussi beaucoup; mais ils diminuent considérablement en nombre vers le Nord. Les Hyménoptères sont essentiellement terrestres; aucun n'est aquatique. Leur taille est généralement moyenne; toutefois on en connaît de petites espèces, et il n'est pas rare d'en trouver d'assez grosses comparativement avec les autres Insectes. A leur état parfait, ils se trouvent sur les fleurs dont ils sucent les sucs.

On comprend que des êtres tels que l'Abeille, la Fourmi et plusieurs autres, ont dû attirer l'attention des naturalistes depuis la plus haute antiquité, et c'est ce qui a eu lieu. Aristote et Pline donnent déjà quelques détails sur les mœurs et les caractères de divers Hyménoptères; à la renaissance, on s'en est également occupé; mais il faut arriver aux travaux des observateurs consciencieux, comme de Géer, Réaumur, Huber, pour trouver d'excellents détails sur les habitudes de ces animaux. Les parties descriptives et classificatives sont encore plus récentes; quoique pressenti depuis longues années, c'est Linné qui établit l'ordre des Hyménoptères; mais cet ordre, encore mal caractérisé, fut réuni par Geoffroy à celui des Névroptères, sous la dénomination commune de *Tétraptères;* Fabricius compléta la caractéristique; dès lors cet ordre resta dans son homogénéité, et ne varia plus que pour les caractères ou l'arrangement des divisions secondaires; mais, quoique envisagées de différentes manières par les naturalistes, la plupart des familles qui composent cet ordre sont tellement naturelles, qu'on les retrouve à peu près dans les mêmes limites dans la plupart des ouvrages. Latreille (*Caractères génériques des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. — Règne animal*, etc.) divise les Hyménoptères d'abord en deux grandes sections, selon que l'abdomen des femelles est muni d'une tarière ou d'un aiguillon; pour lui, les premiers constituent la section des TÉRÉBRANS, divisés en Porte-Scies (*Tenthrédiniens* et *Siriciens*); Pupivores (*Cynipsiens, Chalcidiens, Proctotrupiens* et *Ichneumoniens*), et Tubulifères (*Chrysidiens*), et les seconds forment la section des PORTE-AIGUILLONS ou Hyménoptères normaux, partagés en Hétérogynes (*Formiciens* et *Mutiliens*); Fouisseurs (*Sphégiens* et *Crabroniens*); Diploptères (*Euméniens* et *Vespiens*), et Mellifères (*Apiens*). Pendant longtemps, ces divisions ont été généralement adoptées; mais, depuis une vingtaine d'années, des modifications plus ou moins importantes ont été faites à cette classification. Lepelletier de Saint-Fargeau (*Histoire naturelle des Hyménoptères des Suites à Buffon*, de l'éditeur Roret, a essayé de classer tous les Hyménoptères d'après leurs habitudes, en faisant abstraction presque complétement de la plupart des caractères zoologiques; et les rapprochements les moins naturels ont été le résultat de ce système; les deux sections primaires de Latreille sont conservées, mais les Térébrans sont nommés *Oviscaptes* et les Porte-Aiguillons *Ovitithers*. Chacun de ces groupes est partagé en plusieurs divisions, et cela d'une manière malheureuse, car souvent des Insectes voisins les uns des autres par l'ensemble de leurs caractères en sont très-éloignés, parce que leurs mœurs diffèrent. Enfin M. Émile Blanchard, dans l'*Histoire des Insectes*, de l'éditeur Didot, a suivi une méthode qui se rapproche de celle de Latreille, tout en en différant à certains égards; ayant reconnu qu'il n'existait pas de limite bien appréciable entre les Térébrans et les Porte-Aiguillons, qui passent des uns aux autres par des caractères insensibles, il supprime ces deux sections; puis, prenant les groupes principaux de Latreille, qui eux-mêmes correspondent souvent aux grands genres de Linné, il en forme treize tribus particulières, auxquelles il applique les noms de : Apiens, Vespiens, Euméniens, Crabroniens, Sphégiens, Formiciens, Chrysidiens, Chalcidiens, Proctotrupiens, Ichneumoniens, Cynipsiens, Siriciens et Tenthrédiniens.

Pour nous, dans le court résumé que nous allons donner, nous suivrons cette dernière classification : toutefois nous indiquerons sous le nom de familles les diverses tribus de M. E. Blanchard. Nous donnerons les caractères de ces groupes primaires, nous ferons connaître les mœurs des Hyménoptères qui y entrent et nous caractériserons leurs espèces et genres principaux; aller au delà nous serait impossible, car le nombre des coupes génériques actuellement admises est trop considérable pour que l'espace qui nous est réservé nous permette de les décrire toutes.

En effet, dans ces derniers temps, on a publié un grand nombre de travaux hyménoptérologiques, et beaucoup de naturalistes se sont occupés de ces Insectes intéressants et ont donné soit des ouvrages généraux, soit des monographies de familles ou de genres. Aux auteurs que nous avons cités, nous joindrons seulement les noms de Jurine, Vander Linden, Gravenhorst, Spinola, et de MM. Westwood, Roman, Brullé, de Saussure, le docteur Sichel, Guérin-Méneville, L. Fairmoire, H. Lucas, etc., etc.

PREMIÈRE FAMILLE. — APIENS.

La famille des Hyménoptères, à laquelle M. E. Blanchard applique ce nom, qui correspond presque complétement aux *Mellifères* de Latreille, et qui a pour types principaux les genres Abeille (*Apis*) et Bourdon (*Bombus*), a pour caractères principaux : *mâchoires et lèvres habituellement très-longues, formant une trompe; lèvre inférieure plus ou moins linéaire, à extrémité garnie de soie; ailes étendues pendant le repos; pattes postérieures le plus souvent conformées pour récolter le pollen des étamines; tarses à premier article très-grand, en palette carrée ou trianguliforme*, etc.

On connaît un très-grand nombre d'Apiens, et ils sont répartis dans toutes les parties du globe. Dans leur premier état, ces insectes vivent tous d'une sorte de miel préparé par les femelles proprement dites ou par des femelles avortées qui portent la dénomination de *neutres*, parce que véritablement elles n'ont pas de sexe, ou bien celle d'*ouvrières*, déduite des fonctions qui leur sont départies par la nature. Beaucoup d'entre eux construisent des nids divisés à l'intérieur en petites loges plus ou moins nombreuses, et qui servent de demeures pour leurs larves; ceux qui ne se construisent pas d'habitations s'introduisent dans celles d'autres Insectes qui leur ressemblent assez par tous les caractères de leur organisation et même de leur système de coloration; ils confondent leur postérité avec celle des hôtes chez lesquels ils se sont établis, et vivent ainsi des provisions accumulées par ces derniers; c'est pour cela que Lepelletier de Saint-Fargeau a donné à ces Insectes le nom de *Parasites*.

Six groupes principaux : ceux des *Apides*, *Psithyrides*, *Anthophorides*, *Andrénides*, *Osmiides* et *Nomadides*, peuvent être formés parmi les Apiens, et chacun d'eux comprend quelques genres principaux et un grand nombre de coupes génériques ou sous-génériques. En effet, on décrit près de cent genres d'Apiens, et plus de la moitié sont assez complétement connus.

1er groupe, Apides. *Languette cylindrique, presque aussi longue que le corps; pattes de derrière ayant des jambes élargies et des tarses à premier article dilaté à l'angle externe de sa base.* Les Apides sont principalement remarquables parce que chez eux l'espèce se compose de trois sortes d'individus : des *mâles*, des *femelles* et des *neutres* ou *ouvrières*; ces derniers sont des femelles dont les organes reproducteurs sont restés rudimentaires, et ils ont pour mission de soigner la postérité des femelles fécondes. Quoique peu nombreux en espèces, ces Hyménoptères ont été partagés en trois divisions qui correspondent aux genres *Apis*, *Melipona* et *Bombus*, que nous allons successivement étudier.

Dans les ABEILLES (*Apis*, Linné), les *jambes postérieures sont inermes*, et surtout le *premier article des tarses est quadrangulaire avec son angle supérieur proéminent*. Ces Insectes ont le corps ovalaire, couvert d'un léger duvet; les antennes sont vibratiles, filiformes, à second article globuleux, plus court que le troisième : celui-ci un peu conique; la languette ou lèvre inférieure est presque cylindrique, d'environ la longueur de la moitié du corps; les ailes existent dans les trois sortes d'individus, offrant une cellule radiale étroite et très-longue, avec son extrémité un peu arrondie, et légèrement écartée de la côte de l'aile; quatre cellules cubitales : la seconde très-rétrécie vers la radiale, très-élargie vers le disque et recevant la première nervure récurrente; la troisième étroite, oblique, recevant la deuxième nervure récurrente; la quatrième n'atteignant pas entièrement le bord de l'aile, et les trois cellules discoïdales complètes; les pattes sont moyennes, avec une dent à la base du premier article des tarses postérieurs, et les crochets tarsiens bifides. Ce genre ne renferme qu'un petit nombre d'espèces propres à l'ancien continent et surtout aux régions méditerranéennes, dont le type est l'Abeille domestique, dont nous exposerons l'histoire avec soin.

L'Abeille commune ou domestique (*Apis mellifica*, Linné; *A. domestica*, Latr.) a le corps d'un brun noirâtre, couvert d'une pubescence d'un gris roussâtre, plus abondante sur le corselet que sur les autres parties du corps; les ailes sont transparentes, à nervures brunes; l'abdomen offre une bande d'un gris cendré sur son quatrième et son cinquième segment dans les mâles; les antennes

Fig. 1. — Mélipone antidioïde
(Neutre.)

Fig. 2. — Nid du Bourdon
des jardins.

Fig. 3 — Collètes poilue.
(Mâle.)

Fig. 4. — Halicte ceint
Mâle.)

Fig. 5. — Xylocope violette
(Nid.)

Fig. 6. — Psithyre rupestre.
(Femelle.)

Fig. 7. — Centris dénudée.
(Femelle.)

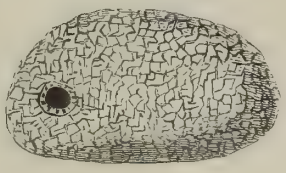


Fig. 8. — Nid de la Chalicodome
des murs.

Fig. 9. — Xylocope violette.
(Mâle.)

LIBRARY

sont entièrement noires dans les femelles, dans les mâles elles sont roussâtres en dessous, et dans les neutres l'extrémité du dernier article est seul de cette couleur; les ailes sont beaucoup plus longues que l'abdomen dans les mâles, un peu plus aussi dans les neutres et plus courtes dans les femelles. On élève cette espèce dans toute l'Europe, pour récolter la cire et le miel qu'elle fournit; mais il paraît qu'elle est originaire de la Grèce et de l'Anatolie. Deux autres espèces également domestiques sont les *Apis ligustica*, Spinola, et *fasciata*, Latr., voisines de la précédente et surtout répandues, la première en Italie, en Grèce et dans l'Orient, et la seconde en Égypte.

Chez les Abeilles, et ce que nous allons dire s'applique presque exclusivement à l'Abeille domestique, chaque espèce se compose de trois sortes d'individus, des mâles, des femelles et des neutres. Les *mâles*, indiqués par les éducateurs sous le nom de *Faux-Bourdons*, sont généralement plus gros que les neutres; leur tête est plus arrondie, ce qui est dû principalement au plus grand développement des yeux, et le premier article de leurs tarses est allongé. Les *femelles*, que l'on nomme aussi *Rois* ou mieux *Reines*, ont leurs ailes plus courtes que celles des mâles et des neutres; leur tête est de forme triangulaire; l'abdomen est muni d'un aiguillon, et le premier article des tarses de leurs pattes postérieures est dépourvu de brosse. Les *neutres* ou *mulets*, plus connus sous la dénomination d'*ouvrières*, sont un peu moins grands que les précédents; ils ont un aiguillon dont la piqûre est douloureuse; le premier article de leurs tarses postérieurs, nommé *pièce carrée*, s'articule au bout avec la jambe par son angle antérieur, de manière à se replier sur elle, et cet article forme ainsi avec la jambe une espèce de pince. Cet article, qui offre deux petites épines à l'angle opposé à son insertion, est lisse au côté externe, mais sur la face interne il est garni de plusieurs rangées de poils roides, qui ont fait appeler cette face la *brosse*, et la jambe a été nommée, d'après sa forme, la *palette triangulaire;* enfin, une légère cavité ou une surface externe a reçu le nom de *corbeille*.

Fig. 110. — Abeille commune. (Femelle.)

Fig. 111. — Abeille commune. (Mâle.)

Fig. 112. — Abeille commune. (Neutre.)

C'est avec l'aide de ces divers organes que l'Abeille exécute ses travaux et récolte le pollen des étamines en le balayant avec la brosse et l'emportant avec la corbeille, et qu'elle s'empare également d'une autre substance résineuse et odorante, nommée *propolis*, qui sert surtout à clore leur demeure. Les sécrétions produites par l'Abeille sont bien connues du vulgaire, et c'est sous ce rapport que l'homme a su rendre cet Insecte utile : ces sécrétions sont la *cire* et le *miel*, ce qui fait que l'Abeille domestique est indiquée souvent sous le nom de *Mouche à miel*. On avait pensé, pendant longtemps, que la cire dont sont formées les alvéoles était due au pollen dont se nourrissent parfois les neutres, et qui, étant élaboré dans leur estomac, était ensuite dégorgé par la bouche sous forme d'une matière blanche, qui était la véritable cire. Mais un simple paysan de Lusace reconnut la véritable nature de cette sécrétion, en montrant des lamelles de cire engagées entre les arceaux des anneaux abdominaux ou ventraux de l'Insecte, et, par suite, John Hunter et Huber confirmèrent cette belle découverte et prouvèrent que les Abeilles, nourries exclusivement de pollen, ne secrètent pas de cire, et qu'au contraire elles en donnent quand elles mangent des matières sucrées.

La *cire* sert aux ouvrières à la construction des *alvéoles*, *loges* ou *cellules* destinées à recevoir les œufs pondus par la reine; ces alvéoles, qui constituent une sorte de petit gobelet hexagonal fermé d'un côté seulement par un fond pyramidal résultant de la réunion de trois rhombes, forment par leur réunion ce que l'on nomme des *gâteaux;* et ces derniers sont le résultat de l'adossement de deux couches d'alvéoles disposées de telle sorte, que le fond des uns devient le fond des autres; la

base de chaque cellule étant, en outre, formée par la réunion de trois cellules opposées : cette disposition montre que la matière est ainsi employée avec la plus stricte économie; enfin l'ensemble de ces gâteaux et l'habitation entière des Abeilles est ce que l'on nomme la *ruche*. Lorsque l'ouvrière doit construire, elle prend successivement, à l'aide de la pince formée par le premier article de ses tarses et de ses jambes, les lamelles de cire sécrétées par les anneaux de son ventre; elle les triture avec ses mandibules et les transforme en des sortes de filaments mous qu'elle applique contre la voûte de la ruche, ou qu'elle joint aux lamelles déjà placées par d'autres travailleuses. Plusieurs Abeilles, construisant simultanément, forment en peu de temps une masse assez étendue, et c'est alors qu'elles y creusent des cellules : celles-ci sont différentes suivant les larves qu'elles devront contenir; quand il s'agit de larves d'ouvrières ou de mâles, elles auront la forme hexagonale que nous avons indiquée, et seront *petites* pour les premières et *moyennes* pour les secondes; mais, quand il s'agit des œufs et par suite des larves que doivent produire les femelles ou reines, ces cellules seront *grandes*, oblongues et si massives, que le poids d'une seule est équivalent à celui d'un grand nombre d'autres; elles sont toujours posées verticalement, de manière à paraître détachées du gâteau, et leur surface est plus ou moins guillochée; mais elles ne sont habituellement qu'au nombre d'une vingtaine dans une ruche contenant plus de vingt mille individus neutres. Le plus ordinairement dans l'intérieur de la ruche les gâteaux sont disposés parallèlement les uns aux autres.

Fig. 113 à 114. — Abeille commune.

1. Ruche dont l'enveloppe générale est coupée d'un côté pour montrer la disposition des gâteaux dans son intérieur. — 2. Coupe d'une alvéole avec sa larve. — 3. Portion de gâteau faisant voir les grandes cellules (celles des femelles), les cellules moyennes (celles des mâles), et les petites cellules (celles des ouvrières). — 4. Autre coupe d'un gâteau montrant des Abeilles dans leurs cellules.

L'anatomie interne des Abeilles a occupé plusieurs naturalistes célèbres, Swammerdam, Huber, M. Léon Dufour et plusieurs autres, et malgré cela elle est loin d'être suffisamment connue. Le système nerveux se compose d'un cerveau formé de huit parties, rangées par paires, et d'une portion moyenne qui est l'origine de la moelle épinière : celle-ci présente sept ganglions; du cerveau et des ganglions naissent les principaux nerfs qui se distribuent aux divers organes. La cavité de la bouche semble être le siége de l'odorat, et les antennes celui du toucher. L'organe de l'ouïe doit exister, mais l'on ne sait où il est placé; en effet, ces insectes font entendre une espèce de voix qui n'est autre chose qu'un bourdonnement très-nuancé; tantôt c'est la reine seule qui le produit, et elle prend alors une attitude particulière qui frappe les autres Abeilles d'immobilité; tantôt ce sont les jeunes reines qui, retenues captives dans les alvéoles, produisent un son singulier; d'autres fois c'est un bruit général qui a lieu, dans certaines circonstances, à l'intérieur de la ruche, et souvent enfin c'est le bourdonnement d'une ou de plusieurs ouvrières qui font part d'un danger. Le sens de la vision est très-perçant, et l'on sait que les Abeilles aperçoivent de loin leur ruche et qu'elles savent y arriver en ligne droite. L'organe du goût existe-t-il réellement? et, si la question est résolue affirmativement, son siége est-il dans la trompe, qui est formée par le prolongement de la lèvre et qui sert principalement

à sucer les matières sucrées que donnent un grand nombre de plantes? Le canal intestinal consiste en un œsophage aboutissant à un jabot renflé, ordinairement plein d'un liquide jaune, limpide, ayant toutes les propriétés du miel. Après le premier renflement en vient un second, que Swammerdam nommait côlon, et qui est l'estomac proprement dit; ce dernier se continue avec l'intestin grêle, et vers le point de leur réunion on voit un grand nombre de vaisseaux biliaires; enfin il y a un cœcum, un rectum, et l'intestin se termine à l'anus. La respiration a lieu au moyen de trachées naissant des stigmates, que l'on observe sur les côtés du corselet et sur les parties latérales de l'abdomen, et elles aboutissent à quelques vésicules aériennes très-développées, ainsi qu'à un grand nombre d'autres plus petites. A l'acte de la respiration se rattache la chaleur produite par les Abeilles par leur accumulation dans les ruches, et le phénomène curieux de la ventilation, que les ouvrières produisent presque continuellement en agitant leurs ailes à la partie inférieure de la ruche. Enfin les organes de la reproduction nous présentent des particularités remarquables, surtout chez les femelles, car ceux des mâles sont disposés sur le même plan que dans la plupart des autres Hyménoptères; les organes femelles se composent de deux ovaires subdivisés en plusieurs oviductes et réunis en un canal commun : ils peuvent contenir un nombre prodigieux d'œufs, car Réaumur a vu qu'une femelle, qui en avait déjà pondu vingt-huit mille, avait son abdomen encore plein de plusieurs milliers d'autres; à ces organes se joignent un sac sphérique et deux vaisseaux aveugles s'ouvrant dans le canal commun des oviductes, que Swammerdam, peut-être à tort, suppose renfermer une liqueur visqueuse propre à enduire les œufs. Chez les individus neutres on trouve des rudiments d'organes femelles, et nous dirons que des larves d'ouvrières nourries d'une certaine manière peuvent produire de véritables femelles.

C'est toujours au printemps qu'a lieu l'accouplement; les mâles et les femelles s'envolent de la ruche, et le rapprochement des sexes se fait constamment dans les airs et jamais dans l'intérieur du nid; la femelle revient ensuite à la demeure commune, après avoir été fécondée, et elle est alors le sujet de tous les soins de la part des ouvrières; c'est en général quarante-six heures après l'acte de la reproduction que commence la ponte, qui se continue jusqu'au printemps suivant, et même, dit Huber, pendant deux ans, sans que la femelle ait reçu de nouveau l'approche d'aucun mâle; car alors tous ceux qui restaient ont été impitoyablement massacrés. En effet, quelque temps après l'accouplement de la reine, les ouvrières tuent les mâles, parce qu'ils sont inutiles à la ruche et qu'ils ne font qu'user les provisions amassées par les ouvrières, et cependant, dans un autre temps, on voit les ouvrières donner tous leurs soins aux larves et aux nymphes d'où naîtront des mâles qui seront nécessaires pour la fécondation des femelles. Au moment de la ponte, les ouvrières redoublent de prévenance auprès de la reine; elles la frottent avec leur trompe et lui offrent de temps en temps le miel qu'elles dégorgent. Si la femelle est pressée de pondre, si elle laisse tomber plus d'un œuf dans une alvéole, les ouvrières retirent aussitôt les autres et les détruisent. Ces œufs sont oblongs, un peu courbés, d'un blanc bleuâtre, et ils sont pondus pendant presque toute l'année depuis le mois de mars, quand la température est élevée. Une fois les œufs pondus, ils sont abandonnés aux ouvrières appelées *nourrices*, parce qu'elles ne font que soigner les petits, par opposition à celles nommées *cirières*, qui ont pour mission spéciale de construire la ruche. Divers observateurs rapportent que la nourriture donnée aux larves est différente suivant les âges; mais, si cela n'est pas prouvé, il est bien démontré que la nourriture influe sur le développement des organes génitaux, et que celle donnée aux larves des femelles est très-différente de celle que reçoivent les larves des mâles et des ouvrières; il paraît, d'après Huber, que certaines larves d'ouvrières peuvent devenir fécondes lorsqu'elles ont eu par hasard quelques parcelles de la gelée prolifique destinée spécialement aux larves des femelles. Toutes les fois qu'une ruche a perdu sa reine, s'il n'existe pas à ce moment de larves destinées à devenir des femelles, les ouvrières ne tardent pas à adopter quelques larves d'entre elles pour en faire des femelles fécondes; les alvéoles de ces larves sont agrandies, et on ne leur donne plus qu'une nourriture exclusivement prolifique; mais, malgré cela, il paraît que ces femelles, qui, pendant une grande partie de leur vie de larve, n'ont reçu que peu de temps la gelée destinée à celles des femelles, ne pondent que des œufs de mâles, de même que le font les jeunes reines au commencement de leur ponte.

Les larves des Abeilles sont blanchâtres, apodes, composées de quatorze, segments y compris la tête, et celle-ci est munie de deux mandibules rudimentaires, d'une lèvre supérieure et d'une lèvre

inférieure trifide. Chacune d'elles est renfermée dans une alvéole, et là les ouvrières lui apportent chaque jour le miel destiné à sa nourriture; après plusieurs mues, ces larves ont acquis en très-peu de temps leur entier développement : alors les ouvrières ferment la cellule au moyen d'un petit couvercle de cire, et la larve se file dans l'intérieur un cocon soyeux, dans lequel elle se transforme en nymphe; au bout de sept à huit jours, l'insecte parfait éclôt et perce lui-même le cocon, ainsi que le couvercle de cire; dès qu'il est né, les ouvrières lui prodiguent tous les soins possibles, et si c'est un des leurs, il se met immédiatement au travail. Souvent à ces époques d'éclosion le nombre des individus devient si considérable, qu'ils ne peuvent plus être tous contenus dans la ruche; car, parfois, il n'est pas moindre de vingt-six à vingt-sept mille. C'est alors qu'il y a des émigrations d'un certain nombre d'individus, auquel on donne le nom d'*essaim*. Mais il est nécessaire pour cela qu'il y ait une nouvelle reine qui soit éclose : alors l'ancienne abandonne la ruche, et va, avec une partie des ouvrières, fonder une nouvelle colonie dans l'endroit qu'elles jugent le plus convenable. La naissance d'une reine est toujours ce qui détermine une émigration; car il ne saurait jamais se trouver deux femelles à la fois dans une ruche; quand cela arrive et qu'il ne peut se former d'essaim, il y a entre elles un combat à mort, duquel les ouvrières restent spectatrices, sans jamais s'en mêler. Dès qu'une reine est née dans la ruche, elle cherche à détruire celles qui ne sont pas encore sorties de leur loge; elle déchire avec ses mandibules le couvercle de l'alvéole et perce de son aiguillon l'Abeille femelle qui vient de naître, et dans le cas où elle est encore en nymphe, elle l'abandonne sans la piquer après avoir déchiré son couvercle; mais, ainsi indiquée à la fureur des ouvrières, elle ne tarde pas à être tuée. Si par hasard une ruche était privée de reine, et que les ouvrières n'eussent pas d'œufs ou de larves qui puissent leur en fournir, elles l'abandonneraient bientôt, ne construiraient plus aucune demeure et chacune mourrait bientôt isolément.

L'hiver diminue toujours la population des ruches, soit parce que c'est l'époque où les Abeilles périssent naturellement de vieillesse, soit que sa force ou sa durée leur soit fatale, soit encore qu'invitées par les premiers beaux jours à sortir, un brusque changement de température leur soit nuisible. Une température de quatre à cinq degrés au-dessous de zéro, au thermomètre de Réaumur, suffit pour engourdir les Abeilles, et la durée de cet état ou un degré de froid plus considérable que l'ordinaire peut occasionner leur mort. Dans ces derniers temps, pour remédier à ce mal, on a proposé d'enfouir les ruches dans le sol, et ce moyen semble bon.

Les Abeilles ont de nombreux ennemis; aussi des sentinelles sont-elles préposées à la garde de la ruche; il y a toujours des ouvrières à l'entrée de leur demeure qui touchent de leurs antennes chaque individu qui veut entrer, et lorsque des Frelons, des Sphinx à tête de mort, etc., cherchent à s'introduire dans l'habitation commune, toutes les Abeilles se réunissent pour opposer leurs efforts à l'entrée de ces ennemis. Car il paraît qu'il leur est presque impossible de s'opposer à leurs dégâts lorsqu'ils ont pénétré dans la ruche, et, quand cela arrive, les Abeilles en sont quelquefois réduites à quitter leur demeure et à chercher ailleurs un endroit plus favorable pour en construire une nouvelle. Outre un assez grand nombre d'Insectes, tels que des Teignes (principalement la *Galechia cereella*), des Crabroniens, etc., les Abeilles ont encore un assez grand nombre d'autres ennemis, surtout un Mammifère, la Souris, divers oiseaux, comme les Hirondelles, les Fauvettes, les Mésanges, etc., qui restent parfois dans le voisinage des ruches et font leur pâture de tous les individus qui en sortent. Certains autres Mammifères détruisent aussi les nids de divers Apiens pour s'emparer du miel qui s'y trouve.

Ces Hyménoptères nous rendent de grands services par leurs productions; le miel et la cire constituent des branches d'industrie très-considérables. Aussi s'est-on beaucoup occupé de ce point important de l'entomologie appliquée, a-t on domestiqué les Abeilles et leur donne-t-on des ruches artificielles de formes variées; mais il ne peut entrer dans notre sujet de traiter ici de ces insectes sous le point de vue industriel. Disons seulement qu'une ruche fournit souvent plus de 6 à 8 kilogrammes de miel par an et une quantité de cire qui n'est pas beaucoup moindre, et que le produit des Abeilles est déjà si immense en France que son revenu tient un rang élevé parmi nos produits agricoles.

Les Abeilles sont connues de toute antiquité; elles portaient le nom de *Deborah* chez le peuple hébreu; c'étaient les μελισσα ou μελιττα des Grecs, et les *Apis* des Romains. On sait de quelle renommée jouissait chez les anciens le miel des monts Hymette et Hybla; tandis que, chez les modernes, celui de Narbonne est le plus apprécié. Aristote donne déjà quelques détails assez exacts sur

les Abeilles; Pline mêle à leur histoire une foule de faits merveilleux. Une Abeille égyptienne (*Apis fasciata*) est souvent représentée sur les monuments égyptiens, et elle semblait y être l'emblème d'un peuple obéissant aux ordres de son roi. Mais ce n'est pas seulement chez les anciens que les Abeilles furent regardées comme l'emblème de la royauté, et l'on n'ignore pas que de nos jours encore les manteaux des empereurs et des rois sont couverts d'Abeilles d'or.

Quant à l'histoire naturelle proprement dite des Abeilles, il faut arriver au dix-huitième siècle pour trouver des observations exactes sur les mœurs si intéressantes et la description de ces Insectes. Réaumur et Swammerdam indiquent quelques faits généraux, mais c'est surtout Huber père qui nous a fait connaître l'histoire à peu près complète de ces Hyménoptères. C'est dans le célèbre ouvrage d'Huber, dans les notices de MM. Braw, Hattorf, Audouin, etc., qu'ont été puisés la plupart des détails qui se trouvent dans les publications récentes, principalement dans celle de Lepelletier de Saint-Fargeau, sur les mœurs des Abeilles, et c'est là que nous avons pris ce que nous avons dit dans notre court résumé. La partie descriptive des espèces est due à Linné, à Fabricius, à Latreille, à Spinola et surtout à Lepelletier de Saint-Fargeau, qui, dans son *Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères* des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, en décrit douze espèces.

Dans les MÉLIPONES (*Melipona*, Illiger), les *jambes postérieures* sont *munies d'une espèce de peigne à l'angle interne*, le *premier article des tarses* est *inerme*, et, en outre, l'*abdomen* est *convexe en dessus*, *à peine caréné en dessous*, tandis que dans deux genres qui en ont été démembrés, l'*abdomen* présente quelques particularités différentielles : c'est ainsi que chez les TRIGONA, Latr., cet organe est *triangulaire, court, caréné en dessous*, et que chez les TETRAGONA, Serv. et Saint-Fargeau, il est *oblong, presque quadrangulaire, avec l'angle dorsal* étant *seul un peu arrondi*.

Les Mélipones ressemblent à nos Abeilles, mais ils ont une taille beaucoup moins considérable, et présentent une forme plus ramassée, des pattes postérieures plus longues et un corps plus couvert de poils. Ils habitent exclusivement les régions méridionales de l'Amérique et quelques îles de l'archipel Indien, où ils sont très-abondants en individus : les espèces semblent également multipliées, et l'on en décrit jusqu'ici une cinquantaine. Malgré les recherches de divers voyageurs, principalement de MM. Maximilien de Neuwied et Auguste Saint-Hilaire, les habitudes de ces Hyménoptères ne sont qu'imparfaitement connues. Cependant on sait que, comme les Abeilles, les Mélipones vivent en sociétés très-nombreuses et également composées de trois sortes d'individus dans une même espèce : mais il paraît, comme le pense Spinola, qu'il y aurait plusieurs femelles fécondes dans la même habitation, contrairement à ce que l'on observe chez les *Apis*. Ce qui le fait penser, c'est surtout : 1° que leur abdomen peu considérable rendrait impossible l'existence d'un grand nombre d'œufs; 2° qu'il n'y a pas d'aiguillon, d'où l'on doit induire que plusieurs femelles fécondes peuvent vivre ensemble en bonne harmonie. On ignore si ces Insectes se multiplient par essaims, si leurs sociétés sont durables comme celles des Abeilles (ce qui est probable), ou si elles sont simplement annuelles comme celles des Guêpes et des Bourdons. On trouve suspendus aux branches élevées des arbres des vastes forêts de l'Amérique du Sud des nids nombreux de Mélipones; dans l'intérieur de ces nids se trouvent des gâteaux de cire à un seul rang de cellules placées horizontalement. De temps immémorial ces Insectes ont fixé l'attention des sauvages américains, qui récoltent leur miel et leur cire et l'emploient aux mêmes usages que nous; seulement ils ne craignent pas de détruire ces industrieux Hyménoptères pour s'emparer de leurs nids; souvent ils les enfument pour en chasser les habitants, et d'autres fois ils coupent l'arbre auquel un de ces nids se trouve attaché et ne manquent pas de le détruire tout à fait; il paraît néanmoins que quelques-uns ont tenté de transporter une faible partie de couvain dans une ruche artificielle, ainsi qu'on le fait pour nos Abeilles, et ce moyen, qui réussit pour quelques espèces, n'est pas bon pour toutes. Du reste, ce miel est très-bon, aromatique, et, quoique moins doux que celui d'Europe, il est, pour les Américains, ainsi que la cire, une branche de commerce assez importante. Comme espèce typique, la seule que nous citerons est la MÉLIPONE RUCHAIRE (*Apis favosa*, Latr.), qui habite les environs de Cayenne. Nous figurons (pl. IX, fig 1) le MÉLIPONE ANTHIDIOÏDE.

Dans les BOURDONS (*Bombus*, Fabr.) les *jambes postérieures portent deux petites épines à leur extrémité*, et les *tarses* sont *à premier article dilaté à l'angle externe de la base;* les *palpes maxil-*

laires sont *très-petits, d'un seul article;* les *antennes* sont *coudées, filiformes, vibratiles.* Chez les Bourdons le corps est très-gros et velu; il y a trois ocelles sur le vertex, disposés en triangle; les ailes supérieures ont une cellule radiale assez grande, séparée de la côte marginale à son extrémité, et quatre cellules cubitales, sur lesquelles la dernière est très-incomplète.

Fig. 115. — Bourdon presque interrompu. (Mâle.)

Fig. 116. — Bourdon presque interrompu. (Femelle.)

Fig. 117. — Bourdon presque interrompu. (Neutre.)

Dans l'espèce Bourdon, de même que dans l'espèce Abeille, il y a trois sortes d'individus : des mâles, des femelles et des neutres ou ouvrières, et ces dernières ont les pattes de derrière conformées de la même manière que chez les *Apis*. Ces Insectes sont très-répandus en Europe. L'on en a également trouvé dans l'Amérique tant méridionale que septentrionale, à l'île de Java, etc.; Lepelletier de Saint-Fargeau en décrit vingt-cinq. Les Bourdons ont dans leur organisation et dans leurs mœurs beaucoup de ressemblance avec les Abeilles. Ils construisent également des demeures étendues, dans lesquelles ils élèvent leurs larves; ils forment des sociétés assez nombreuses, mais ce nombre est peu considérable si on le compare à celui que donnent les Abeilles : habituellement chaque ruche ne renferme que cinquante à soixante individus, mais dans quelques cas, néanmoins, il peut y en avoir de deux à trois cents; ils établissent leur nid, pour la construction duquel ils emploient surtout de la mousse, dans l'intérieur du sol, principalement dans les prairies ou auprès des haies. Les sociétés des Bourdons ne sont pas perpétuelles comme celles des Abeilles, elles ne durent jamais plus d'une saison, et les individus qui les composent se dispersent chaque année vers le milieu de l'automne. Les femelles fécondes se cachent alors dans le creux des arbres ou dans les fissures des vieux murs, et elles passent l'hiver dans un état plus ou moins complet d'engourdissement; les mâles et les ouvrières paraissent au contraire mourir à l'approche de l'hiver et ne pas même chercher d'abri pour attendre la nouvelle saison. Dès les premières chaleurs du printemps, la femelle sort de son état de torpeur, et, le moment de la ponte approchant, elle doit se construire seule une demeure pour recevoir ses œufs : pour cela, elle choisit une cavité qui lui semble convenable, la nettoie et va à la recherche de mousse pour en recouvrir sa future habitation; elle s'occupe ensuite de récolter du pollen et du miel qu'elle apporte dans son nid; puis, le moment de pondre étant arrivé, elle forme des boules composées de ces deux matières et dispose un ou plusieurs œufs dans leur intérieur. Les larves tardent peu à naître et trouvent auprès d'elles une nourriture convenable, qui, lorsqu'elle vient à manquer, est renouvelée par leur mère. Tous les œufs pondus au printemps donnent naissance à des ouvrières, qui, dès qu'elles sont arrivées à leur accroissement complet de larves, se transforment en nymphes dans des coques de soie qu'elles savent se fabriquer, et, quelques jours après, les Insectes parfaits sortent à l'extérieur et se mettent aussitôt à l'œuvre : agrandissant la ruche qui doit servir aux générations suivantes, et y ajoutant souvent une voûte nouvelle à paroi de de cire. Mais cette cire, quoique produite de la même manière que celle des Abeilles, n'a pas les mêmes propriétés, ne peut servir à nos usages ordinaires, car elle est d'un gris jaunâtre, brûle facilement et ne devient liquide que quand on l'expose à une forte chaleur. Dans l'intérieur des nids les gâteaux sont de formes très-irrégulières, composés de corps oblongs appliqués les uns contre les autres. Un peu plus tard la mère Bourdon pond des œufs de mâles et de femelles, qui, développés au milieu de l'été, produisent bientôt une nouvelle génération plus considérable que la précédente, ne parvient à l'état adulte qu'au mois d'août. C'est à cette époque qu'a lieu l'accouplement des femelles qui doivent passer l'hiver. Les Bourdons ont d'assez nombreux ennemis : tels sont des Tei-

gnes, plusieurs Diptères (principalement les *Conops*), divers Hyménoptères, des Acarides, etc., qui s'introduisent dans les nids, y pondent, et dont les larves vivent aux dépens des hôtes chez lesquels ils se sont établis. Quelques-uns des organes intérieurs des Bourdons, surtout ceux de la reproduction, ont été étudiés par Réaumur et ressemblent assez à ceux des Abeilles. Les larves sont à peu près semblables à celles des *Apis*, quoique en différant sous divers rapports.

Plusieurs espèces de Bourdons se trouvent auprès de Paris, dans les prairies ou dans les bois. L'espèce typique est le Bourdon des jardins (*Bombus hortorum*, Lin.), qui est assez grand, noir, avec l'extrémité du corps de couleur blanche; la partie antérieure du corselet et la base de l'abdomen jaunes. (*Voy.* le nid, pl. IX, fig. 2.) D'autres espèces sont les *Bombus Laponicus*, Fabr.; *fragrans*, Dahlbom; *apricus*, Fabr.; *hypnorum*, Lin.; *terrestris*, Fabr., etc., tous européens. Parmi les espèces exotiques, nous nommerons seulement les *B. Virginicus* et *Cayennensis*, Fabr., de l'Amérique du Sud.

2e groupe, Psithyrides, ayant pour caractères principaux : *langue cylindrique aussi longue que le corps; pattes postérieures simples, sans dilatation ni poils propres à retenir le pollen, non plus que l'abdomen* et ne renfermant que le genre PSITHYRUS, Saint-Fargeau, longtemps confondu avec le genre Bourdon, mais en différant principalement par la disposition de leurs pattes de derrière. Chez ces Hyménoptères, il n'y a que deux sortes d'individus : des mâles et des femelles; ils ne construisent pas de nids : les femelles vont pondre dans ceux des Bourdons, et les larves qui en sortent vivent aux dépens des provisions amassées par les hôtes chez lesquels ils ont pénétré. Ils ressemblent tellement aux Bourdons, que ces derniers les accueillent sans difficulté et qu'ils nourrissent leurs larves très-analogues aux leurs. On n'en connaît qu'un nombre très-restreint, et tous sont européens. Nous représentons (pl. IX, fig. 6) le Psithyre rupestre.

3e groupe, Anthothorides, caractérisé par sa *langue toujours plus longue que la moitié du corps*, par ses *jambes postérieures dilatées en forme de palette;* et par ses *tarses à premier article offrant une palette en dessus et une brosse en dessous*. Chez eux, comme dans les autres Apiens qu'il nous reste à étudier, il n'y a plus que deux sortes d'individus dans l'espèce; ils ne forment plus d'association, ne sécrètent pas de cire; mais les femelles construisent des nids divisés en plusieurs loges, devant recevoir chacune un œuf, et, plus tard, une larve, qui est nourrie avec une pâte assez semblable à celle que l'on donne aux Abeilles. On y range une quinzaine de genres : les principaux, dont on pourrait faire de petites divisions, sont ceux des *Euglosse*, *Anthophore* et *Xolocope*.

Dans les EUGLOSSES (*Englossa*, Latr.), les *jambes postérieures* sont *très-renflées dans les mâles* et *très-dilatées en forme de palette creuse dans les femelles;* le *labre est carré*, et l'*écusson un peu convexe avec une petite fossette velue au bord postérieur*, tandis que, dans les EULÆMA qu'en a démembrés Saint-Fargeau, le *labre* est *avancé*, et l'*écusson plat, sans facette*. Dans les Euglosses, si remarquables par leur trompe plus longue que leur corps, les couleurs des Insectes sont brillantes, parfois métalliques, leur grande taille et le corps plus ou moins velu. On les trouve surtout dans l'Amérique du Sud, et quelques espèces sont propres à l'Europe. Le type est l'*E. violacea*, Blanch., à corps entièrement d'un beau bleu violet brillant, avec les ailes enfumées.

Dans les ANTHOPHORES (*Anthophora*, Latr.), les *mandibules* sont *étroites, pointues, munies d'une seule dent;* les *jambes postérieures* sont *garnies en dessus de longs poils, de même que le premier article des tarses;* en outre, leurs *palpes maxillaires ont six articles* et les *antennes* sont *courtes, filiformes dans les deux sexes*. Ils sont nombreux en espèces, qui se rencontrent principalement dans le midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique, et ils sont individuellement très-abondants. Assez semblables à l'Abeille commune, ils sont plus velus, d'une teinte grisâtre et de grande taille. C'est dans les crevasses des vieux murs, dans la terre sablonneuse escarpée et dans les sablières exposées à l'action des rayons solaires qu'ils placent leur nid. Ce nid ressemble, en général, à un long tuyau divisé en une série de cloisons destinées chacune à renfermer un œuf. La femelle élève ses larves à peu près de la même manière que le font les *Apis*. Le type est l'Anthophore des murailles (*Anthophoria parietina*, Fab.), de nos environs, noire, avec les derniers segments abdominaux fauves, et dont le nid a été observé par Latreille.

Parmi les genres voisins de celui des *Anthrophores*, qui s'en distinguent par quelques particularités des palpes et des antennes, et qui tous ont des représentants en Europe, nous nommerons seulement les *Sarropoda*, Latr.; *Macrocera*, Spinola; *Eucera*, Scopoli (*Lasius* et *Trachusa*, Jurine); *Melissodus*, Latr. (*M. de Latreille*, pl. X, fig. 5.); *Melituga*, Latr.; *Systropha;* Illiger, et *Kirbya*, Saint-Fargeau.

Dans les XYLOCOPES (*Xylocopa*, Fabr.), les *mandibules, élargies à l'extrémité*, sont *étroites, sillonnées, fortement unidentées;* et les *jambes postérieures* sont *garnies de longs poils* en dessus et en dessous, *ainsi que le premier article des tarses.* Très-grands et très-nombreux en espèces, ces Hyménoptères sont particulièrement abondants dans l'Amérique du Sud, dans l'Afrique intertropicale, dans les Indes orientales, etc., et une seule espèce, sur près de cent qui existent dans les collections, se trouve en Europe, et n'est pas rare pendant toute la belle saison aux environs de Paris, sur presque toutes les fleurs : c'est la X. VIOLETTE OU ABEILLE PERCE-BOIS (*X. violacea*, Fabr.), (Pl. IX, fig. 5 et 9.) à corps gros, noir; à tête et corselet très-velus et à ailes noires, non transparentes, avec des reflets violets. D'après Réaumur, lorsque cette espèce veut construire son nid, elle cherche du bois mort, parfois pourri, le perfore avec ses mandibules, et y construit un ou plusieurs trous; puis elle en garnit le fond de pollen et de miel, et y dépose un œuf; puis elle établit en dessus, au moyen de sciure de bois et d'un liquide adhérent qu'elle sécrète, un plancher solide qui servira de fond à une autre cellule, de telle sorte que son tube est partagé en une série de loges qui ne communiquent pas ensemble et qui renferment chacune un œuf et toute la provision nécessaire pour la larve.

Les genres *Centris*, Fabr. (*Megilla*, Illiger; *Trachusa* et *Perisia*, Klug); *Epicharis*, Klug; *Ancyloœlis*, Latr., tous de l'Amérique méridionale, remarquables par leur livrée jaune ou orange, assez vifs et plus ou moins nuancés, le groupe européen des *Ceratina*, Latr., et le genre *Lestis*, Saint-Farg., de la Nouvelle-Hollande, se distinguent entre eux, et des Xylocopes, par la disposition de leurs mandibules. (*Voy.* le *Centris dénudé*, pl. IX, fig. 7, et le *Cératine à labre blanc*, pl. X, fig. 1.)

Fig. 118. — Anthophore acervorum. (Femelle.)

Fig. 119. — Andrène à collier (Femelle.)

4e groupe, ANDRÉNIDES, qui ont les *jambes postérieures munies de longs poils servant à la récolte du pollen, mais avec des espaces lisses sur les hanches, à la base des cuisses et sur les côtés du corps.* Ils vivent tous solitairement; les femelles creusent des trous assez profonds ou des tubes longs de 15 à 20 centimètres, dans les terrains argileux ou dans le mortier qui sert à lier les pierres des murs, et presque toujours à une exposition méridionale : ces sortes de nids présentent, en outre, vers leur fond, plusieurs petits tubes dans lesquels est placé chaque œuf approvissonné de miel et de pollen qui doit nourrir la larve; les habitudes de ces Insectes varient suivant les espèces et suivant les genres, dont les principaux sont ceux des *Dasypode* et *Andrène.*

Dans les DASYPODES (*Dasypoda*, Fabr.), les *palpes labiaux* sont de *quatre articles*, les *antennes* sont *arquées dans les mâles, assez longues, légèrement renflées dans les femelles;* la *langue* est *assez longue, linéaire;* les *pattes de derrière* sont *allongées*, et les *tarses à premier article long, garni de grands poils.* On n'en connaît que peu d'espèces, et le type est le D. A PATTES HÉRISSÉES (*D. hirtipes*, Fabr.), qui est couvert d'une pubescence grisâtre très-serrée, est très-répandu dans toute l'Europe et se forme des trous profonds dans les chemins. — Des genres voisins sont ceux des *Panurgus*, Panzer, d'Europe et de Barbarie; *Dufourea*, Saint-Fargeau, du midi de la France, etc., qui ont six articles aux palpes, et dont les antennes offrent des particularités différentielles.

Dans les ANDRÈNES (*Andrena*, Latr.), le *premier article des tarses postérieurs est court, dépourvu de longs poils;* la *langue courte, dilatée à l'extrémité;* les *antennes* sont *longues* et les *ocelles disposés en triangle.* On en décrit une quarantaine d'espèces particulières au midi de l'Europe et au nord de l'Afrique; l'*A. pilipes*, Fabr., n'est pas rare auprès de Paris. — D'autres genres propres à presque toutes les parties du globe, et dont quelques-uns se trouvent auprès de nous, sont ceux des *Scrapter*, Saint-Fargeau; *Halictus*, Latr. (*H. ceint*, pl. IX, fig. 4); *Nomia*, Latr.; *Ancylus*, Saint-Fargeau, etc.

Dans les COLLÈTES, Latr., le *premier article des tarses postérieurs est assez long*, mais *dépourvu de longs poils*, et la *langue est courte, trilobée :* on en connaît quelques espèces dont le type est la C. POILUE (*C. hirta*, Fabr.), qui se trouve auprès de Paris, et dont on voit les nids placés dans les vieilles murailles. (*Voy.* pl. IX, fig. 3.)

5e groupe, OSMIDES, ayant pour caractéristique : *pattes postérieures simples, impropres à récolter le pollen; une seule brosse sous le premier article des tarses; abdomen offrant une palette garnie de poils étagés destinés à retenir le pollen.* Insectes nidifiants, dont les femelles recueillent le pollen d'une autre manière que ne le font les autres Apiens : ils sont répandus dans les diverses parties du monde, mais sont surtout abondants dans le midi de l'Europe, ainsi que dans le nord de l'Afrique; ils se construisent des cellules ayant à peu près la forme d'un dé : tandis que chez quelques-uns ces cellules sont rangées les unes à la suite des autres, chez plusieurs, elles sont agglomérées les unes à côté des autres; les matériaux employés pour la construction des nids varient beaucoup suivant les genres : c'est ainsi que les Osmies et les Chalicodomes construisent leurs nids sur les murailles avec un mortier très-dur; les Mégachiles, nommées pour cela *coupeuses de feuilles*, composent les leurs avec des fragments de feuilles qu'elles savent découper avec leurs mandibules; enfin, les Anthocopes n'emploient pour cela que des pétales de fleurs.

Le genre typique, celui des OSMIES (*Osmia*, Panzer), aux caractères précédemment indiqués, joint des *mandibules bidentées, carénées*, et des *palpes maxillaire sde quatre articles*, ce qui le différencie de coupes génériques nombreuses, telles que celles des *Diphysis*, Saint-Fargeau; *Chalicodoma*, Saint-Fargeau; *Mégachile*, Latr., *Lithurgus*, Latr.; *Anthocopa*, Saint-Fargeau; *Anthidia*, Fabr.; *Heriadis*, Spinola; *Chelostoma*, Latr., etc. Les Osmies sont nombreuses en espèces, répandues presque partout; deux espèces, qui se trouvent communément en France, sont les *Osmia bicornis*, Linné, et *cornuta*, Latr. (*Voy.* l'*Osmie de Tunis*, pl. X, fig. 2) — Parmi les espèces des autres genres que nous avons nommées et qui habitent nos environs, nous citerons seulement les *Chalicodoma muraria*, Fabr. (*Voy.* le nid du *C. des murs*, pl. IX, fig 8.); *Megachile pyrina*, Saint-Fargeau, *cincta*, Kirby, et *centuncularia*, Fabr.; *Anthidium manicatum*, Linné (*Voy.* l'*Anthidie florentine*, pl. X, fig. 3.); *Anthocopa papaveris*, etc.

6e groupe, NOMADIDES, surtout caractérisés par leurs *pattes postérieures simples sans dilatations ni poils propres à recueillir le pollen, non plus que l'abdomen, et par leur langue à peine plus longue que la tête.* Les Nomadides, les derniers Apiens qu'il nous reste à étudier, ont une manière de vivre très-différente de celle de la plupart des autres; ils ne construisent plus de nids pour abriter leurs œufs et leurs larves, et ils ne vont plus chercher la nourriture nécessaire à leurs petits. Dès lors il fallait que ces Hyménoptères vécussent aux dépens des provisions amassées par des Apiens d'autres espèces, et nourrissent ainsi leurs larves, qui sont incapables de se mouvoir et qui ont besoin cependant de vivre de pollen mélangé au miel, et c'est en effet ce qui a lieu. Parmi les genres nombreux de ce groupe, on peut prendre comme type de petites divisions spéciales, celles des *Philérèmes, Épéoles, Nomades, Sphécodes* et *Prosopes.*

Dans les PHILÉRÈMES (*Phileremus*, Latr.), de même que dans les genres *Ammobates*, Latr.; *Cœloxys*, Latr.; *Stelis*, Panzer; *Allodape*, Serv. et Saint-Fargeau; *Pasites*, Jurine, etc.; les *antennes* sont *courbées, grossissant à l'extrémité;* mais ces genres diffèrent les uns des autres par quelques particularités que présentent les palpes, l'écusson et les crochets des tarses : c'est ainsi que chez les Philérèmes propres, les *palpes maxillaires* sont de *deux articles* et l'*écusson bituberculé au milieu.*

On n'en connaît que quelques espèces européennes et africaines, et les femelles déposent leurs œufs dans les nids des Mégachiles, auxquels ils ressemblent par leur aspect général et par leur système de coloration. Le type est le *P. punctatus*, Fabr. — Dans les genres voisins de celui-ci, quelques espèces remarquables sont les *Cœlioxys conica*, Latr., très-répandu en Europe; *Ammobates rufiventris*, Latr,; *Posites Schottii*, Fabr.; *Stelis aterrima*, Panzer, etc., tous de nos environs. Nous citerons aussi les *Colloxys à queue rouge*, figuré pl. X, fig. 7 et 9, et *Ammobate bicolore*, représenté pl. X, fig. 3.

Dans les ÉPÉOLES (*Epeolus*, Fabr.), les *antennes* sont *coudées* et les *palpes maxillaires d'un seul article*. On range dans ce genre un assez petit nombre d'espèces, dont l'une (*Epeolus variegatus*, Latr.), se trouve assez fréquemment en France : ce sont de jolis Insectes dont les couleurs sont très-variées; leurs larves vivent dans les nids des Anthophores et des Osmies.

Dans les NOMADES (*Nomada*, Fabr.), les *antennes* sont *coudées*, les *palpes maxillaires* sont *de six articles; l'écusson* est *élevé, bituberculé au milieu*. On comprend dans ce genre une quantité considérable de petites espèces européennes, presque glabres, ressemblant beaucoup par leurs couleurs noires ou ferrugineuses, mélangées de jaune, à de petites Guêpes; on les voit, pendant toute la belle saison, voltigeant dans les endroits chauds, et Lepelletier de Saint-Fargeau pense que leurs larves vivent aux dépens des provisions amassées par les Bourdons; une espèce commune dans nos environs est la *N. ruficornis*, Linné. (*Voy.* la *Nomade variée*, pl. X, fig. 4.)

Un assez grand nombre de genres, séparés les uns des autres par des caractères tirés des palpes, du labre et de l'écusson, peuvent former avec les Nomades une division particulière : tels sont les *Aglae*, Saint-Fargeau, fondé pour une seule espèce de la Guyane; *Crocisa*, Jurine, composé de quelques espèces indigènes et exotiques; *Melecta*, Latr., qui renferme des espèces qui vont pondre dans les nids des Mégachiles et des Anthophores, et qui se trouvent souvent chez nous; *Oxea*, Klug; *Acanthope*, Klug; *Hopliphorus*, *Mesocheira*, *Mesonychia*, *Mesoplia*, Saint-Fargeau; *Cteniochela*, de Romand, etc., qui appartiennent presque exclusivement à l'Amérique méridionale.

Dans les SPHÉCODES (*Sphecodes*, Latr.), les *antennes* sont *coudées dans les femelles* et *arquées chez les mâles*. Ces Apiens, généralement noirs avec un abdomen ferrugineux, se trouvent fréquemment dans toute l'Europe; le nombre des espèces est peu considérable, et elles vivent à l'état de larves dans les nids des Andrènes et des Halictes (type *S. gibbus*, Latr.). Tandis que dans les *Sphecodes* vrais, l'*écusson* est *mutique* et les *crochets des tarses bifides*, chez les *Rathymus*, Saint-Fargeau, établis pour une grande espèce de Sphécode propre à Cayenne, l'*écusson* est *échancré au bord postérieur*.

Enfin dans les PROSOPES (*Prosopis*, Jurine; *Hylæus*, Fabr.), les *antennes* sont *arquées* dans les deux sexes. Les espèces de ce genre sont toutes européennes; elles déposent leurs œufs dans les nids des Collètes : une espèce très-abondante dans toutes les parties de la France est la PROSOPE TACHETÉE (*Prosopis signata*, Latr.), qui est noire et ornée de petites taches blanches.

DEUXIÈME FAMILLE. — VESPIENS.

Le genre Guêpe ou *Vespa*, de Linné, devenu assez nombreux en espèces, et partagé en quelques groupes génériques, est devenu, pour M. Émile Blanchard, la famille des VESPIENS, qu'il caractérise ainsi d'une manière générale : *Mandibules courtes; mâchoires longues; labre petit, arrondi; lèvre inférieure également courte; antennes coudées; pattes postérieures simples, avec les jambes armées, à leur extrémité, de deux épines; ailes ployées longitudinalement pendant le repos.*

Ces Hyménoptères forment, comme les Apiens, des sociétés souvent nombreuses, et même, chez quelques espèces, il y a trois sortes d'individus; mais, de même que chez les Bourdons, ces sociétés sont annuelles. Chaque printemps, une femelle, qui est parvenue à hiverner, édifie elle-même son nid, pond ses œufs et soigne ses larves, et c'est seulement lorsque celles-ci sont arrivées à l'état par-

Fig. 1. — Chartergue cartonnière

Fig. 2. — Sphex du Cap. (Femelle.)

Fig. 3. — Apioïca de Virginie.

Fig. 4. — Poliste française. (Mâle.)

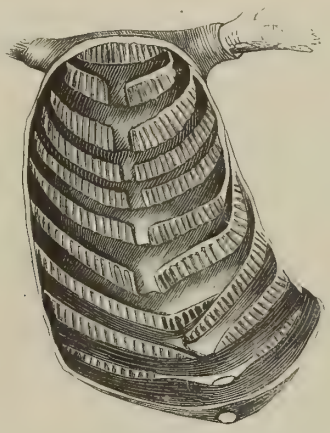


Fig. 5. — Nid de Chartergue cartonnière. (Intérieur.)

Fig. 6. — Poliste française. (Femelle.)

Fig. 7. — Macromerys brillant. (Mâle.)

Fig. 8. — Hogardie roussâtre. (Femelle.)

fait que la plupart d'entre elles, qui sont des ouvrières, se mettent à l'œuvre, agrandissent le nid, et donnent tous leurs soins aux nouvelles larves.

Moins nombreux que les Apiens, quoique se trouvant dans presque toutes les régions du globe, les Vespiens ont, en commun avec les Euméniens, un caractère qu'on ne retrouve pas chez les autres Hyménoptères, et qui consiste à offrir des ailes antérieures repliées longitudinalement pendant le repos. Ces Insectes s'attaquent presque exclusivement aux fruits et pénètrent dans les maisons, où ils sont très-incommodes. On n'y admettait anciennement que trois genres : *Guêpe*, *Polistes*, *Épipone;* mais, dans ces derniers temps, on a indiqué quelques coupes génériques spéciales.

Genre GUÊPE (*Vespa*, Linné), ayant pour caractères essentiels : *corps élancé; abdomen à premier segment aminci en pédicule; chaperon à bord antérieur angulaire.* Les Guêpes sont généralement de taille assez grande; le corps est épais; les mandibules ont la première dent petite, obtuse, très-éloignée des autres; la seconde beaucoup plus large que les deux dernières, et celles-ci portées sur une même base; le corselet est ovalaire; les ailes ont une cellule radiale ne s'avançant pas plus près de l'extrémité de l'aile que la troisième cellule cubitale : celle-ci est en carré long, et la seconde rétrécie vers la radiale; les pattes sont fortes. Les espèces sont très-nombreuses et réparties dans toutes les contrées du globe, mais surtout dans les régions chaudes; il y en a plusieurs en Europe, et toutes ont une livrée générale : le fond de l'Insecte est noir et présente des lignes jaunes ou ferrugineuses. La piqûre des Guêpes est très-mauvaise; en effet, les femelles et les ouvrières, comme cela se remarque dans un grand nombre d'autres Hyménoptères, sont armées d'un aiguillon venifère, qui produit constamment une vive douleur lorsqu'on en ressent la piqûre.

Les Guêpes construisent des demeures très-vastes, nommées *guêpiers*, et qui quelquefois ne le cèdent en rien, sous le rapport de la taille, aux ruches des Abeilles. La plupart des espèces de ce genre établissent leurs habitations de différentes manières, et leurs guêpiers consistent en fibres de bois, souvent en état de décomposition. L'Insecte détache les fibres ligneuses avec ses fortes mandibules, puis il les divise de nouveau et les réunit ensuite à l'aide d'un liquide visqueux qu'il sécréte; ce premier travail achevé, il emporte son fardeau et va commencer ou continuer son nid : triturant de nouveau ces matériaux, il les réduit en une feuille mince, papyracée, et la polit enfin avec sa languette, ainsi qu'avec la liqueur gommeuse versée par sa bouche. L'intérieur de la terre, le creux des arbres et l'entre-deux des branches d'arbres sont les endroits où les Guêpes établissent leurs nids : une enveloppe générale, formée habituellement de cinq ou six lamelles papyracées, superposées les unes sur les autres, ou parfois uniques comme, dans les Frelons, entoure le guêpier et est fixée aux parois des corps auprès desquels les nids sont placés. La même substance est employée pour former les gâteaux : le premier est fixé au sommet du guêpier, le second vient ensuite et est attaché de la même manière, et les autres sont pareillement disposés. Quand au printemps la femelle a formé son premier nid et qu'elle a déposé ses œufs qui ne tardent pas à éclore, elle apporte aux larves des fragments de fruits ou même d'Insectes et elle leur dégorge une espèce de miel qu'elle a humé sur les fruits ou à la séve des arbres. Ce miel semble aussi agréable au goût que celui de l'Abeille commune; dans quelques cas on pourrait s'en servir avec avantage, mais il est assez peu abondant. Les larves, au moins celles de nos espèces européennes, sont, comme les larves des Abeilles, blanchâtres, molles, apodes; mais elles ont des mandibules plus fortes, ce qui leur donne la facilité d'entamer les morceaux de fruits dont elles se nourrissent. Pour se transformer en nymphes, elles filent un petit couvercle soyeux pour clore leur cellule, et bientôt après l'Insecte parfait en sort. La première génération ne produit que des ouvrières qui, à leur tour, prendront soin des nouvelles larves pendant le cours de l'été. Le premier soin des ouvrières consiste à agrandir leur demeure et à rendre l'ouverture inférieure du guêpier plus accessible; elles construisent des cellules de trois sortes, dans lesquelles la femelle dépose bientôt des œufs nombreux de femelles, de mâles et d'ouvrières, et elles seules pourvoiront à l'alimentation des larves qui en naîtront. Vers les premiers jours d'octobre, dans nos climats au moins, presque tous ces Insectes sont arrivés à leur état parfait; les mâles et les femelles s'accouplent avant l'hiver : les premiers périssent presque immédiatement, de même que les neutres; les femelles seules hivernent pour former de nouvelles colonies l'année suivante.

On ne connaît guère complétement les mœurs que des espèces européennes; mais les nombreuses

espèces exotiques du même genre doivent très-probablement avoir des habitudes analogues. Nous ne dirons quelques mots que de trois espèces qui sont très-répandues dans nos environs. 1° Guêpe commune (*Vespa vulgaris*, Linné), longue d'à peu près $0^m,06$ dans les femelles, et d'une longueur moindre dans les mâles et surtout dans les ouvrières, à corps noir varié agréablement de jaune vif, à tête jaune, etc.; le guêpier est établi dans la terre, et la substance papyracée qui le forme est solide, très-gommée, d'un gris cendré obscur. 2° Guêpe des arbustes ou Guêpe rousse (*Vespa rufa*, Fabr.), plus petite que la précédente, de la même couleur en dessus, mais à ventre roussâtre; habite les bois et forme un nid analogue à celui de la Guêpe commune, mais placé entre les branches des arbustes. 3° Frelon (*Vespa crabro*, Linné), d'une longueur de plus de $0^m,07$, pour les femelles, et un peu moindre pour les autres individus; corps ferrugineux, avec une tache jaune pâle entre les antennes, et offrant des teintes roussâtres; cette espèce, qui attaque divers Insectes et qui dérobe parfois le miel des Abeilles, se construit un guêpier très-grand, composé d'une substance jaunâtre, très-friable et qu'elle place en général dans l'intérieur des vieux troncs d'arbres. Nous représentons, page 125, la *Guêpe rousse*.

Genre POLISTE (*Polistes*, Fabr.), ayant le *corps élancé; l'abdomen à premier segment élargi en clochette de la base à l'extrémité; chaperon ayant un bord antérieur angulaire*. Ce groupe renfermant un certain nombre d'espèces réparties dans les diverses parties du monde et dont l'espèce typique est la Poliste française (*Polistes gallica*, Fabr.), noire avec des taches et bandes jaunes, répandue dans toutes les parties de l'Europe et n'étant pas rare dans les environs de Paris. La femelle de cette espèce, d'après Geoffroy et Réaumur, qui l'ont étudiée avec soin, se fait au printemps un petit nid, n'offrant pas d'enveloppe, disposé comme un simple gâteau ne renfermant que cinq ou six loges et attaché par un pédicule à la tige de quelques petites plantes : c'est là qu'elle élève seule ses premiers œufs, qui deviendront des ouvrières; celles-ci, quand elles sont développées, agrandissent le gâteau, en font quelquefois un second, et donnent ainsi à la femelle le moyen de produire un grand nombre d'œufs, germes des trois sortes d'individus ; le reste de l'éducation a lieu comme dans les Guêpes. Nous donnons le nid de cette espèce, et nous en représentons, pl. XI, fig. 4 et 6, deux sortes d'individus (mâle et femelle).

Deux genres démembrés, par Lepelletier de Saint-Fargeau, de celui des Polistes, et composés exclusivement d'espèces exotiques, propres surtout à l'Amérique méridionale, sont ceux des POLYBIA à *abdomen ayant un premier segment pédiculiforme, court, en massue et bituberculé latéralement*, et AGELAIA (subdivisés en *Rhopalidia*, *Apioica* et *Agelaia*), à *premier segment abdominal disposé de même, mais unituberculé latéralement et à second segment campanulé*. Nous donnons les figures du *Polybie sédule* et celle de l'*Apioica de Virginie* (pl. XI, fig. 3).

Fig. 120. — Polybie sédule.

Fig. 121. — Polyste française. (Nid vu de profil.)

Fig. 122. — Nectarine bilinéolée.

Genre ÉPIPONE (*Epipona*, Latr.), ayant pour caractéristique : *corps court, assez épais; abdomen un peu pédiculé; chaperon à bord antérieur angulaire; mandibules quadridentées : la première dent très-forte*. Ces Insectes, propres aux régions tropicales, et que l'on a trouvés à Cayenne, au

Sénégal et dans les Indes, sont de petits Vespiens de couleur noire, ayant ordinairement des ceintures jaunes. Le type est le *Polistes morio*, Fabr. (*Epipona tatua*, Saint-Fargeau), qui n'est pas rare dans l'Amérique méridionale et dont M. Milne Edwards (*Annales Soc. ent. de Fr.*, 1843) a fait connaître le guêpier. Ce nid, remarquable par sa légèreté et le fini de son travail, est établi autour d'une branche d'arbre qui le traverse dans sa plus grande longueur; il est arrondi, terminé en pointe fusiforme; à l'intérieur il y a dix étages et autant de gâteaux circulaires complétement isolés et liés les uns aux autres par des sortes de pédicules : la chambre commune est très-grande; par son ensemble, ce nid ressemble grossièrement à une carapace de Tatou, et c'est pour cela que les habitants de Cayenne nomment l'Insecte vulgairement *Tatua*.

Le genre CHARTERGUE (*Chartergus*, Saint-Fargeau), formé aux dépens des *Epipona* et n'en différant guère qu'en ce que la *première dent des mandibules*, également quadridentées, est *très-petite*, et que *l'abdomen* est *sans pédicule sensible*, est célèbre par la composition du nid d'une espèce et par les propriétés vénéneuses du miel d'une autre. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces, toutes propres à l'Amérique, principalement aux parties méridionales de ce continent. L'espèce la plus anciennement connue est le CHARTERGUE CARTONNIER (*Vespa nidulans*, Fabr.), qui, commune à Cayenne, est noire avec une ligne sur le corselet, une autre sur l'écusson, et le bord postérieur de chaque anneau abdominal de couleur jaune. Les nids, aussi bien l'enveloppe que les gâteaux, sont formés d'une sorte de carton de pâte, tellement analogue à du carton que, comme le dit Réaumur, le meilleur ouvrier cartonnier s'y méprendrait; ces guêpiers, qui dans l'origine ne contiennent qu'un, deux ou trois gâteaux, finissent par en avoir de huit à douze; aussi deviennent-ils très-grands; l'ouverture de cette demeure est en dessous, et chaque gâteau est percé vers le milieu pour laisser le passage libre aux habitants; nous représentons ce nid pl. XI, fig. 5, et nous donnons, même planche, fig. 1, la figure de l'Insecte parfait. Une autre espèce, la LACHEGUANA des Américains (*Chartergus Brasiliensis*, Latr.), très-voisine zoologiquement de la précédente, quoique plus petite, et fabriquant des nids à peu près semblables, donne un miel quelquefois excessivement malsain, ainsi qu'Auguste de Saint-Hilaire l'a constaté personnellement; c'est dans l'ouvrage de ce botaniste célèbre que nous renvoyons ceux qui voudraient lire des détails des plus intéressants sur l'empoisonnement qu'il a éprouvé. Toutefois nous devons ajouter que les habitants du Brésil s'accordent à dire que la Guêpe Lacheguana ne donne pas toujours un miel dangereux, et que ce n'est qu'accidentellement qu'il occasionne une sorte d'ivresse, de délire, dont on ne se délivre que par des vomissements, et qui peut aller parfois jusqu'à la mort.

Un nid assez analogue à celui des *Chartergus*, surtout remarquable par les tubercules et les nombreuses aspérités dont il est couvert, et qui provient également de l'Amérique, a donné lieu à la création d'un genre *Myrapetra*, White, pour l'Insecte qui le forme et que l'on ne connaît pas encore.

Dans un travail commencé en 1855, et dont la publication n'est pas encore terminée (*Études sur la famille des Vespides : Monographie des Guêpes sociales ou de la tribu des Vespiens*), M. Henri de Saussure fait connaître beaucoup d'espèces nouvelles de la famille que nous avons passée en revue, en donne de bonnes figures et décrit quelques genres nouveaux. En résumé, dans sa classification, il indique deux sections et onze genres. — Première section : STELOCYTTARES. Genres : *Ischnogaster*, Guérin (*Stenogaster*, Guérin, *olim*), quatre espèces de la Nouvelle-Guinée, de Java, etc.; *Belonogaster*, ou *Raphigaster*, Saussure, sept espèces d'Afrique, de Madagascar, etc.; *Mischocyttarus*, Saussure, deux espèces américaines; *Icaria*, Saussure, vingt et une espèces d'Australasie, de Madagascar, etc.; *Polistes*, Fabr., soixante-cinq espèces; *Gyrostoma*, Kirby, une espèce des Indes orientales; *Apioica*, Saint-Fargeau, quatre espèces américaines; *Vespa*, Linné, quarante et une espèces; *Anthreneida*, White, une espèce seulement.— Deuxième section : PŒCYLOCYTTARES. Genres : *Synœca*, Saussure, sept espèces de l'Amérique méridionale; *Polybia*, Saint-Fargeau (sous-genres : *Clypearia*, Saussure; *Polybia*, *Parapolybia*, Saussure), cinquante-quatre espèces. — Troisième section : PHRAMOCYTTARES. Genres : *Tatua*, Saussure, deux espèces dont le type est l'*Epipona tatua* ou *morio*; *Chartergus*, Saint-Fargeau, neuf espèces; *Nectaria*, Shuck, dix espèces, dont nous représentons la *N. bilinéolée*.

TROISIÈME FAMILLE. — EUMÉNIENS.

Le genre *Eumenes* et quelques groupes voisins, quoiqu'il y en ait qui, comme les *Masaris*, ont été regardés comme formant des divisions primaires spéciales, forment la famille des Euméniens, qui a pour caractères principaux : *mandibules étroites, prolongées en forme de bec; lèvre inférieure longue, partagée en trois ou quatre filets; antennes simplement arquées; pattes simples avec les jambes postérieures très-épineuses; ailes ployées longitudinalement pendant le repos.*

Les Euméniens et quelques familles qui vont suivre se nourrissent encore, à l'état parfait, avec le miel qu'elles savent extraire du nectaire des fleurs; mais à l'état de larves, elles font exclusivement leur proie d'Insectes. Aussi la femelle, qui est pourvue d'un aiguillon, a-t-elle le soin d'aller à la recherche des Insectes, de les blesser sans les tuer, de les plonger ainsi dans une léthargie complète, et de les placer dans son nid, formé soit par la cavité de quelques tiges de végétaux, soit de la demeure de divers Hyménoptères afin que leurs larves puissent plus tard servir de nourriture aux siennes. Et ce qu'il y a de très-remarquable, c'est que presque toujours le même Euménien s'attaque à une espèce particulière pour en approvisionner son nid.

Les genres principaux placés dans cette division sont ceux des *Masaris*, *Ceramius*, *Synagris*, *Eumenes* et *Odynerus*, auprès desquels viennent se grouper certaines divisions fondées par Fabricius, Latreille et Klug.

Dans les MASARIS (*Masaris*, Fabr.); les *antennes, dont les cinq derniers articles sont totalement confondus entre eux*, sont *renflées en massue à l'extrémité*, et *plus longues que la tête et le corselet réunis, fusiformes*. Ce genre, dont le nombre des articles antennaires a donné lieu à une longue discussion entre MM. de Saussure et Émile Blanchard, ne comprend qu'une seule espèce (*Masaris vespiformis*, Fabr.), découverte en Barbarie. — Le genre *Cœlonites*, Latr. (type unique du midi de l'Europe et de Barbarie, *C. apiformis*, Latr.), ne s'en distingue guère que parce que ses *antennes plus courtes ont encore plus de longueur que la tête.*

Dans les CÉRAMIES (*Ceramius*, Latr.), les *antennes sont moins anormales que dans les Masaris, et leurs cinq derniers articles sont un peu plus distincts, moins claviformes.* On n'en décrit que cinq ou six espèces, tant d'Europe que du cap de Bonne-Espérance, et l'on n'en connaît pas plus les habitudes que celles des Masaris.

Dans les SYNAGRES (*Synagris*, Fabr.), la *lèvre* est *sans points glanduleux à l'extrémité* et *terminée par quatre lanières allongées.* Quelques espèces africaines dont le type est la *Synagris cornuta*, Linné, d'Afrique.

Dans les EUMÈNES (*Eumenes*, Fabr.), la *lèvre a quatre points glanduleux à l'extrémité, qui est trilobée avec le lobe médian le plus grand, bifide; les palpes maxillaires sont plus longs que les mâchoires; l'abdomen est campanulé à la base.* Les Eumènes sont des Insectes à corps élancé, ayant une livrée assez semblable à celle des Guêpes, qui, selon quelques auteurs, approvisionnent leurs nids de miel, mais qui, d'après d'autres, ce qui paraît plus probable, nourrissent leurs larves avec des Insectes. On en connaît un certain nombre d'espèces surtout propres aux pays chauds, dont trois seulement sont particulières à l'Europe méridionale : parmi elles le type est l'Eumène étranglée (*Vespa coactata*, Linné), qui est noir avec la partie antérieure du corselet, une légère ligne sur l'écusson et deux points sur le second segment abdominal, jaunes. Nous représentons l'*Eumène frontale.* — Deux genres, voisins de celui-ci, sont ceux des ZETHUS, Fabr., à *palpes maxillaires longs, de six articles*, qui renferme un petit nombre d'espèces exotiques; et DISCŒLIUS, Latr., à *palpes maxillaires de la longueur des mâchoires*, qui a pour type le Discœlie a ceinture (*D. zonatus*, Fabr.), commun en France, et dont les larves se nourrissent de Chenilles et principalement de celles de la Tortrix (Pyrale) de la vigne. — Nous donnons la figure du *Zèthe bleu.*

Enfin dans les ODYNÈRES (*Odynerus*, Latr.), qui sont les mieux connus de tous les Euméniens, la *lèvre* est *disposée comme chez les Eumènes;* mais *l'abdomen* est *à peine pédiculé*, et les *palpes maxillaires* sont *longs*. — Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces de taille moyenne, à corps ovalaire, ressemblant à de petites Guêpes, toutes de couleur noire et ornées de taches, ainsi que de bandes, jaunes; la plupart sont d'Europe. Réaumur, Audouin, MM. Léon Dufour et Schuckard ont publié des observations intéressantes sur les mœurs de ces Insectes, et M. Wesmaël a publié une monographie des Odynères de la Belgique, dans laquelle il partage ce genre en trois divisions bien caractérisées. Parmi nos espèces indigènes nous dirons quelques mots des suivantes, et nous exposerons les faits principaux relatifs à leurs habitudes.

L'Odynère a pattes épineuses ou Guêpe solitaire, Réaumur (*Vespa spinipes*, Linné), noire, avec quelques parties jaunes, habite assez communément une grande partie de l'Europe. La femelle pratique dans le sable ou dans les murailles un trou profond de quelques centimètres, et y entasse huit à douze petites larves verdâtres qui se rapportent à un Curculionite (*Phytonomus variabilis*); puis elle pond un œuf près de cette provision et bouche son trou. Les larves, venant à éclore, se nourrissent de la proie que la prévoyance de leur mère leur a donnée, et quand leur nourriture est épuisée, et qu'elles sont arrivées à tout leur accroissement, elles se forment un cocon dans l'intérieur même de leur cellule, y restent dans un état léthargique complet pendant près d'un an, et enfin se transforment en nymphes, d'où sortiront bientôt les Insectes parfaits.

L'Odynère de Réaumur (*Odynerus Reaumurii*, L. Duf.), observée dans les environs de Saint-Sever, et qui diffère zoologiquement beaucoup de la précédente, a cependant des mœurs analogues.

L'Odynère de la Ronce (*Odynerus rubicola*, L. Duf.) propre à plusieurs parties de la France, et qui ressemble beaucoup à l'*O. spinipes*, mais chez laquelle les pattes sont dépourvues d'épines, établit le berceau de ses larves dans l'intérieur des branches sèches de la ronce. Après avoir enlevé la moelle de la plante, l'Insecte y forme, avec une terre bien pétrie mêlée à des grains de sable, de deux à dix loges séparées, et place dans chacune un œuf oblong, jaunâtre, qu'il approvisionne d'une douzaine de petites larves verdâtres; quand la larve a atteint tout son développement et qu'elle a mangé toute sa provision, elle tapisse sa loge d'une matière soyeuse et construit un couvercle pour clore hermétiquement son habitation; reste dix à onze mois dans un état complet d'engourdissement; à la fin d'avril elle se transforme en nymphe, et les Insectes parfaits apparaissent vers le commencement de juin.

On connaît aussi les mœurs de diverses autres Odynères; tels que les *Odynerus cognatus*, *Antilope*, *crassicornis*, *parietum*, etc.; on sait aussi que diverses espèces de Diptères déposent leurs œufs dans les nids des Odynères, afin que leurs larves puissent vivre aux dépens des provisions ramassées par leurs hôtes. Nous figurons l'*Odynère ovale*.

Fig. 123 — Euméne fenestral.

Fig. 124. — Odynère ovale.

Fig. 125. — Zèthe bleu.

Un genre voisin de celui des *Odynerus*, et n'en différant que par ses *palpes maxillaires courts*, est celui des PTEROCHILES, Klug, dont le type est le *P. phalænata*, Panzer, de France et d'Allemagne.

L'esquisse rapide que nous venons de donner de la famille des Euméniens ne serait pas complète si nous n'indiquions pas rapidement un travail récent publié par M. Henri de Saussure sur ces

Insectes, et ayant pour titre : *Monographie des Guêpes solitaires*. L'auteur partage les Euméniens, dans lesquels il ne comprend pas les *Masaris*, *Cœlonites* et *Ceramius*, qu'il regarde comme devant former une tribu spéciale, en trois sections et en une douzaine de genres. — Première section : Anomaloptères, comprenant les genres *Raphiglossa*, Saunders, trois espèces, une d'Albanie et deux probablement d'Algérie; *Stenoglossa*, Sauss , une seule espèce : le *S. odyneroides*, Sauss.; *Gayella*, Spinola, une seule espèce du Chili. — Deuxième section : Euptères. Genres : *Elimus*, Sauss., une espèce d'Australasie; *Zethus*, Fabr., vingt-cinq espèces; *Discœlius*, Latr., cinq espèces; *Eumenes*, Fabr., soixante-deux espèces; *Pachymenes*, Sauss., cinq espèces de l'Amérique du Sud; *Synagris*, Fabr., douze espèces; *Montezuma*, Sauss., quatorze espèces américaines; *Monobia*, Sauss., six espèces brésiliennes; *Monorebia*, deux espèces de Tasmanie; *Rygchiana*, Spinola, vingt-huit espèces de l'Afrique australe, des Indes, de l'Australasie, etc.; *Odynerus*, Latr., cent trente-huit espèces partagées en quatre sous-genres : *Symmorphus*, Wesm.; *Ancistrocerus*, Wesm ; *Leionotus*, Sauss.; *Oplopus*, Wesm.; *Leptochilus*, Sauss., huit espèces d'Afrique et d'Amérique; *Sterochilus*, Klug, treize espèces. — Troisième section : Mischoptères. Genre : *Alastor*, Saint-Fargeau, dix-sept espèces.

QUATRIÈME FAMILLE. — CARBRONIENS.

Le genre *Crabro* de Fabricius et plusieurs groupes qu'on peut lui associer constituent la famille nombreuse des CRABRONIENS, qui présente pour caractères distinctifs : *Tête habituellement plus large que le corselet; labre peu ou pas saillant; mâchoires et lèvre inférieure courtes, ne formant pas une trompe; antennes droites; pattes robustes : les postérieures plus longues que les autres, les jambes de devant terminées par une large pointe.*

Les Crabroniens sont des Hyménoptères de taille moyenne ou petite, répandus partout, quoique principalement dans les contrées méridionales de l'Europe, et surtout reconnaissables à leur tête large et carrée, et à leurs jambes plus ou moins ciliées ou épineuses. La plupart des espèces sont nuancées de jaune sur un fond plus ou moins noir, brun ou roussâtre, ce qui les fait ressembler un peu aux Guêpes et aux Odynères. Les femelles sont constamment pourvues d'un aiguillon dont la piqûre est très-douloureuse pour l'homme, et qui, chez quelques-unes, leur sert à approvisionner le nid de leurs larves d'Insectes qui doivent les nourrir. En effet, si à l'état parfait les Crabroniens vivent exclusivement sur les fleurs, leurs larves n'emploient pour s'alimenter qu'une proie vivante. Plusieurs savent au printemps se former des nids dans le sable ou dans le bois; mais d'autres, ne portant pas aux tarses et aux jambes des épines et des cils propres à fouir le sol, sont parasites, selon Lepelletier de Saint-Fargeau, et déposent probablement leurs œufs dans les demeures des Sphégiens ou des Crabroniens fouisseurs.

Fabricius, Latreille, Jurine, Shuckard, Curtis, Spinola, Lepelletier de Saint-Fargeau, M. Brullé, etc., ont créé dans cette famille un grand nombre de coupes génériques, que l'on peut rapporter à cinq types principaux, ceux des *Crabro*, *Cerceris*, *Nysson*, *Larre* et *Bembex*, que l'on partagera ensuite en divisions secondaires.

Dans les CRABRO (*Crabro*, Fabr.), le *labre n'est pas visible;* les *mandibules* sont *unies, sans échancrures intérieurement, terminées en pointe bifide;* les *antennes* sont *coudées, fusiformes dans les mâles, filiformes dans les femelles, renflées à l'extrémité; l'abdomen n'a pas d'étranglement.* Ce genre, assez nombreux en espèces presque exclusivement propres à l'Europe méridionale et à l'Afrique septentrionale, renferme quelques espèces dont les mœurs ont été étudiées par divers naturalistes. Shuckard a vu que le Crabron a grosse tête (*Crabro cephalotes*, Fabr.), qui se trouve assez communément aux environs de Paris et qu'on peut prendre pour type, creusait des cellules dans le bois pourri à l'aide de ses mandibules et en rejetant les parcelles ligneuses avec ses jambes de derrière. D'autres entomologistes ont constaté que les femelles approvisionnent leurs nids avec des Diptères, des Pucerons, des petites Chenilles de Tortrix, etc. Lepelletier de Saint-Fargeau, n'admet que quatorze espèces dans ce groupe, car, conjointement avec M. Brullé, il a formé à ses dépens un assez grand nombre de genres qui n'en diffèrent pas d'une manière bien manifeste :

Fig. 1. — Cératine à labre blanc.
(Femelle.)

Fig. 2. — Osmie de Tunis.
(Femelle.)

Fig. 3. — Anthidie florentine.
(Mâle.)

Fig. 4. — Nomade variée.
(Femelle.)

Fig. 5. — Melissode de Latreille.
(Mâle.)

Fig. 6. — Crabron poli
(Mâle.)

Fig. 7. — Cœlioxys à queue rouge.
(Femelle.)

Fig. 8. — Ammobate bicolore.
(Mâle.)

Fig. 9 — Cœlioxys à queue rouge.
(Mâle.)

(20000)

tels sont les *Solenius, Blepharipus, Ceratocolus, Thyreopus, Crossocerus, Lindenius, Dasyproctus, Corynopus, Physoscelus.* Nous représentons, pl. X, fig. 6, le *Crabron poli*, mâle.

Fig. 126. — Cercéris à grosse tête.

Fig. 127. — Goryte à moustache.

Des genres, voisins des Crabro, mais qui s'en séparent aisément, sont : 1° ceux qui, ayant des épines aux pattes, doivent avoir à peu près les mêmes mœurs : tels sont les STIGMUS, Jurine, à *mandibules arquées, tridentées;* à *antennes fusiformes non courbées;* à *jambes postérieures épineuses*, dont le type est le *S. pendulus*, Vander Linden, de Paris; SPILOMENUS, Shuckard, à *antennes coudées, fusiformes; mandibules bidentées dans les mâles, simples dans les femelles*, et à *jambes de derrière inermes;* dont le type S. TROGLODYTE (*S. troglodytes*, Fabr.) noir, avec le premier article des antennes et des tarses postérieurs ferrugineux, très-répandu dans presque toute l'Europe, choisit pour demeure les pailles creuses du chaume qui couvre les habitations des campagnes et y place ses larves qu'il semble aimer à nourrir avec de petites larves de *Thrips;* DIODONTUS, Curtis, ne différant guère des précédents que par ses *pattes épineuses*, d'Europe; PEMPHREDON, Fabr., à *antennes coudées, dilatées, un peu en scie dans les mâles;* à *mandibules très-fortes, quadridentées;* à *jambes épineuses;* peu nombreux en espèces; toutes semblant européennes, et, comme les Diodontes, se creusant des tubes dans le bois pourri et y apportant, pour nourrir leurs larves, des Pucerons qu'ils vont chercher sur les plantes en les saisissant avec leurs mandibules; CEMONUS, Jurine, à *antennes coudées un peu dilatées dans les mâles* et à *mandibules fortes, à trois dents*, dont le type (*C. lugubris*, Jurine) qui se forme des nids dans le bois pourri dépouillé de son écorce; MELLINUS, Fabr., à *antennes à peu près filiformes; mandibules tridentées dans les mâles, bidentées dans les femelles*, qui ne renferment que la *M. arvensis*, Fabr., noirâtre, varié de jaune, se trouvant dans toute l'Europe, se creusant des nids dans les lieux sablonneux, les approvisionnant de divers Diptères, et dont les larves, après avoir acquis toute leur croissance, se font une coque de soie qu'elles solidifient avec les parties du corps des Insectes qui ont servi à leur nourriture; PSEN, Latr., à *antennes insérées au milieu de la face, renflées* en *massue à l'extrémité*, à *mandibules bidentées* et à *pattes épaisses;* quelques espèces, toutes parisiennes, et dont le type (*P. ater*, Saint-Fargeau) est entièrement noir, pubescent, et se creuse dans le bois des demeures où les larves sont nourries de petit Homoptères. 2° Ceux qui n'ayant pas d'épines robustes aux pattes sont regardés comme parasites et ne peuvent pas se faire de demeures dans le sol ou le bois : tels sont les TRYPOXYLONS, Latr., à *antennes en massue* et à *mandibules bidentées*, renfermant quelques espèces européennes et une au moins (*T. albifrons*, Fabr.) de l'Amérique du Nord, qui semblent tantôt approprier à leur usage les nids d'autres Hyménoptères et les approvisionnents d'Araignées, tantôt vivre tout à fait en parasites; GORYTES, Latr., à *antennes filiformes* et *n'étant en massue que tout à fait à l'extrémité*, qui seraient parasites, mais dont cependant une espèce (*G. mystaceus*, Fabr., *voy.* notre figure), commune dans presque toute l'Europe, transporterait sous son corps, à l'aide des jambes du milieu, pour en nourrir ses petits, la larve de l'Aptérophrate écumante; ALYSON, Jurine, à *antennes filiformes*, à *mandibules tridentées* et à *cuisses de derrière présentant une dent coriace à l'extrémité;* quelques espèces (type *A. spinosus*, Jurine), dont les mœurs n'ont pas été observées et qui se rencontrent surtout dans nos environs. — A ces genres, déjà nombreux, on pourrait ajouter ceux des *Hoplisus, Euspongus, Lestiphorus, Psammætius, Arpactus*, créés par Lepelletier de Saint-Fargeau, en général aux dépens des Gorytes.

Dans les CERCERIS (*Cercceris*, Latr.), le *labre est caché;* les *mandibules unies, sans échancrure intérieurement, tridentées;* les *antennes rapprochées à la base, renflées en massue à l'extrémité;* les *pattes sont épineuses*, et surtout les *premiers segments abdominaux ne sont pas étranglés*. On connaît un grand nombre d'espèces de ce genre, et l'on n'a guère étudié les mœurs que de quelques-unes de celles qui habitent l'Europe. Le CERCERIS DES SABLES (*Cerceris arenaria*, Vand.-Lind.), forme son nid dans les lieux sablonneux, et nourrit ses larves avec certaines petites espèces de Charançons; le C. ORNÉ (*C. ornatus*, Vand.-Lind.), d'après Walckenaër, se creuse des demeures dans les chemins exposés au soleil, et les approvisionne de divers Halictes. Une autre espèce (*C. bupesticida*), étudiée par M. L. Dufour, s'emparerait de Coléoptères de l'ancien genre *Buprestis*. Une espèce remarquable que nous figurons est le *Cerceris à grosse tête*.

Le genre PHILANTHUS, Fabr., est voisin du précédent, et ne s'en distingue guère que par ses *antennes écartées à la base, brusquement renflées en massue à l'extrémité*, et par ses *mandibules unidentées*. Moins nombreux que les *Cerceris*, une espèce de Philanthe, le P. TRIANGLE OU APIVORE (*P. triangulum*, Fabr.), commun dans toute l'Europe, noir, tacheté de jaune, l'abdomen de cette dernière couleur et offrant une tache triangulaire noire sur chaque segment, est bien connu, parce que les femelles nourrissent ses larves avec des Abeilles dont elles savent se rendre maîtresses en les piquant d'un coup d'aiguillon avec une telle rapidité que l'Apien n'a ordinairement pas le temps de se défendre. Ce Philanthe se creuse en été des trous nombreux dans les chemins arénacés; chaque trou ne se compose que d'une galerie presque horizontale parfois d'une longueur d'environ $0^m,30$; la demeure terminée, la femelle voltige de fleur en fleur, parfois auprès des ruches, guettant les Abeilles, et, dès qu'elle en aperçoit une, s'élance sur elle, la saisit avec ses mandibules entre la tête et le corselet, et lui plonge son aiguillon dans le ventre : c'est alors qu'elle porte dans son terrier l'Abeille encore vivante, mais ne pouvant remuer; puis elle pond ses œufs à côté de sa victime qui deviendra la pâture de sa larve. Celles-ci sont blanchâtres, molles, oblongues, et se filent un cocon soyeux pour se transformer en nymphes.

Dans les NYSSONS (*Nysson*, Latr.), le *labre est caché;* les *mandibules* sont *arquées, à une seule dent;* les *antennes* sont *filiformes, grêles*, et les *pattes sont grêles*. Comme la plupart des Crabroniens, ils se creusent de petits nids dans le sable, surtout dans les bois, et les garnissent de divers Insectes pour la nourriture de leurs larves. Les Nyssons, dont Lepelletier de Saint-Fargeau a cru devoir distinguer un genre *Bicyrtes*, sont assez nombreux en espèces, surtout particulières aux environs de Paris, et dont le type est le *N. dimidiatus*, Jurine.

Des groupes qui s'en rapprochent sont ceux des : ASTATUS, Latr., à *mandibules bidentées; jambes épaisses :* peu nombreux en espèces, dont quelques-unes recherchent des Pentastomes et des Blattes; OXYBELA, Latr., à *mandibules aiguës* et *jambes intermédiaires et postérieures épineuses*, qui aiment à se tenir sur les fleurs des Ombellifères et s'y emparent des Mouches destinées à leurs larves; NITELA, Latr., à *mandibules bidentées à l'extrémité* et à *pattes non épineuses;* PISON, Spinola, dans lesquels les *ailes ont trois cellules cubitales :* ces deux derniers groupes incomplétement connus.

Dans les LARRES (*Larra*, Fabr.) ou TACHYTES, Vand.-Lind., le *labre* est *toujours caché;* les *mandibules ne sont pas dentelées, mais ont une profonde échancrure au côté interne*. Ce sont des Hyménoptères qui habitent les lieux sablonneux et approvisionnent leurs nids de la même manière que le font les Crabro; on n'a guère étudié que les espèces d'Europe et du nord de l'Afrique. La *Larra anathema*, Fabr., petite, noire, velue, avec les ailes violacées et les deux premiers segments abdominaux ferrugineux, commune auprès de Paris, nourrit ses larves de petites Chenilles.

On rapproche des Larres, les PALARUS, Latr., qui ont les *mandibules dentées, arquées à l'extrémité*, et les *segments abdominaux comme contractés;* propres au midi de la France, à l'Arabie, à l'Égypte, etc.; LYROPS, Illiger, à *mandibules terminées en pointe aiguë :* quelques espèces européennes et particulièrement le *Lyrops pompiliformis*, Shuckard, dont les larves mangent de petites Chenilles; MISCOPHUS, Jurine, à *mandibules unidentées, tuberculées*, ayant pour type le *M. bi-*

color, Fabr., qui se creuse, dit-on, des nids, quoique ses jambes soient dépourvues de cils; DINETUS, Jurine, à *mandibules tridentées*, qui ne comprennent que le *D. pictus*, Latr., de Paris.

Enfin, dans les BEMBEX (*Bembex*, Fabr.), le *labre* est *toujours visible, triangulaire;* les *mandibules* sont *pointues, unidendées intérieurement;* les *mâchoires et le labre* sont *très-allongés formant une sorte de trompe;* les *palpes* sont *courts : maxillaires de quatre articles : labiaux de deux.* Les Insectes de ce genre, ainsi que ceux des deux groupes des MONEDULUS, Latr., à *palpes longs : maxillaires de six articles et labiaux de quatre*, et des STIZUS, Latr., à *mâchoires et labres courts, ne formant pas de trompe*, sont des Insectes d'une taille assez grande, à corps robuste, de couleur noire entremêlée de taches jaunes. Ils habitent en général les régions chaudes et intertropicales du globe, et disparaissent dans le nord de l'Europe et de l'Amérique. Ils sont très-agiles, volent avec rapidité de fleur en fleur en faisant entendre un bourdonnement aigu et souvent interrompu, et plusieurs d'entre eux répandent une odeur de rose assez prononcée. Leurs habitudes sont analogues à celles de la plus grande majorité des Crabroniens. Les mœurs des deux ou trois espèces européennes ont été étudiées, particulièrement par Latreille; le BEMBEX A BEC (*Bembex rostrata*, Linné), se creuse des trous profonds dans le sable, et y entasse ensuite une masse de petits Diptères, principalement des Syrphides et des Muscides : y dépose alors ses œufs, et ferme l'entrée de sa retraite avec de la terre; le B. A LARGE TARSE (*B. tarsata*, Fabr.) approvisionne son nid surtout avec des Bombylies. — Lepelletier de Saint-Fargeau rapproche de ce groupe son genre HOGARDIA créé avec deux espèces américaines anciennement placées parmi les *Sphex;* nous représentons (pl. XI, fig. 8) la femelle de l'*Hogardie roussâtre*, espèce exotique.

CINQUIÈME FAMILLE. — SPHÉGIENS.

Les genres *Sphex*, *Scolia*, *Mutilla*, et un grand nombre de coupes génériques qui en sont plus ou moins voisines, constituent, pour M. Émile Blanchard, sa famille des SPHÉGIENS, à laquelle il assigne pour caractères : *Tête large; labre toujours saillant; mâchoires et lèvre assez courtes; antennes habituellement longues, contournées dans les femelles; pattes propres à fouir; jambes ciliées : postérieures épineuses dans les femelles, beaucoup plus longues que les autres dans les deux sexes; tarses fortement ciliés.*

Les Sphégiens, nombreux en espèces, sont remarquables par la grande dimension de plusieurs d'entre eux, qui peuvent être comptés parmi les Hyménoptères de la plus grande taille; ils sont répandus dans toutes les contrées du globe, mais celles des pays chauds sont plus grandes que les autres. Presque tous sont d'une couleur bleue violacée, plus ou moins noirâtre et brillante, avec des ailes qui ont habituellement la même coloration. Les femelles sont armées d'un aiguillon redoutable. Leurs mœurs sont semblables à celles des Crabroniens, aussi n'y reviendrons-nous pas actuellement.

Des genres, en assez grande quantité, créés par Linné, Fabricius, Latreille, Spinola, Lepelletier de Saint-Fargeau, Shuckard, Klug, sont rangés dans cette famille; nous ferons surtout connaître ceux des *Pompile*, *Sphex*, *Sapyge*, *Scolie* et *Mutille*, comme types principaux, et auxquels nous rattacherons plusieurs autres coupes génériques.

Dans les POMPILES (*Pompilius*, Latr.), les *antennes* sont *longues*, *filiformes;* les *mandibules bidentées;* le *corselet large, sans étranglement*, etc. Les Pompiles, remarquables par leur grande agilité, leurs antennes toujours vibrantes et leurs ailes sans cesse agitées, même quand ils se posent sur une fleur, sont en général des Insectes exotiques, cependant on en connaît quelques espèces indigènes, dont les mœurs de quelques-unes ont été observées. On sait qu'elles se pratiquent des trous dans le vieux bois ou qu'elles se servent de nids déjà préparés; qu'elles nourrissent leurs larves presque spécialement avec des Araignées qu'elles ne craignent pas d'aller attaquer même dans leurs toiles. On a décrit plus de cinquante Pompiles européens, et l'on en connaît un nombre à peu près égal d'exotiques. Les plus abondants dans presque toute l'Europe pendant la belle sai-

son, sont le *Pompilius variegatus*, Linné, noir, avec l'extrémité des mandibules roussâtre et les ailes diaphanes offrant deux bandes transversales noirâtres, et le *P. viaticus*, Linné, également noir, avec les trois premiers segments abdominaux roux et les ailes brunes à extrémité noire.

Plusieurs genres ont été formés aux dépens des *Pompilius*, et n'en diffèrent pas pour la plupart notablement : tels sont les APORUS, Spinola; EVAGETES, Saint-Fargeau; PLANICEPS, Vander-Linden; SALIUS, Vander-Linden (*voy.* la figure du *Salius bicolore*); MICROPTERYX, Saint-Fargeau; CALICURGUS, Saint-Fargeau; ANOPLIUS, Saint-Fargeau; CEROPALES, Latr.; FERREOLA, Saint-Fargeau, qui se trouve en Europe et dans le nord de l'Afrique; MACROMERIS, Saint-Fargeau, dont nous donnons (pl. XI, fig. 7) la figure d'une espèce : le *Macromerys brillant* (mâle); PEPSIS, Linné (groupe aux dépens duquel ont été formés la plupart des précédents) et les géants des Sphégiens : les premiers des Indes orientales, les seconds, très-nombreux, de l'Amérique méridionale, et les troisièmes de Java, du Brésil et d'Oran; PALLOSOMA, Saint-Fargeau; EXEIRUS, Shuckard, propres à la Nouvelle-Hollande, etc.

Fig. 128. — Sapyge prisme.

Fig. 129. — Salius bicolore.

Fig. 130. — Colpa dorée.

Dans les SPHEX (*Sphex*, Linné), les *antennes* sont *sétacées*; les *mandibules larges, arquées, bidentées;* le *corselet* est *rétréci, formant une sorte de cou très-distinct du mésothorax;* l'*abdomen a un pédicule habituellement très-long*. Les Sphex renferment une grande quantité d'espèces exotiques, et, au contraire, assez peu d'espèces indigènes qui ont été peu étudiées sous le rapport des habitudes. On sait cependant que quelques espèces algériennes transportent à leurs nids des Acridiens, et, dans l'Amérique du Nord, que le Sphex bleu (*S. cyanea*, Fabr.), qui peut être pris comme type de genre, porte dans son nid des Araignées au moins huit fois plus pesantes que lui. Certains entomologistes assurent que divers Sphex approvisionnent périodiquement leurs larves avec des Puces vivantes; mais, comme le remarque M. Émile Blanchard, ce fait n'est probablement pas exact, car les Sphégiens périssent peu de temps après avoir préparé des aliments à leur postérité, et ils ne voient jamais les êtres auxquels ils ont donné le jour. Nous représentons (pl. XI, fig. 2) la femelle du *Sphex du cap de Bonne-Espérance*.

Beaucoup de genres, qui peuvent rentrer dans ce groupe naturel ou qui en sont voisins, ont été créés par divers auteurs; nous nous bornerons à citer les suivants : CHLORION, Latr., tous exotiques, et des contrées chaudes des deux hémisphères, d'un bleu métallique plus ou moins vert ou violacé, et dont le *C. compressum* dont Jurine a fait le type de son genre *Ampulex*, commun à l'île de France, à l'île Bourbon, etc., est très-utile à l'homme, en ce qu'il fait une chasse acharnée aux Blattes, dont il détruit un grand nombre d'individus; nous représentons, pl. XII, fig. 1, la femelle du Chlorion vert *d'airain* (*Chlorion æneus*); APHELOTOMA, Westwood, groupe australien; PRONŒUS, Latr., ne renfermant qu'une seule espèce (*P. maxillaris*, Latr.), d'Owarre, en Afrique; DYNATUS, Spinola, Saint-Fargeau, une seule espèce; AMMOPHILA, Kirby, groupe nombreux en espèces exotiques et européennes : parmi ces dernières nous citerons seulement l'*A. sabulosa*, Linné, très-allongé, grêle, noirâtre, avec l'extrémité du troisième segment abdominal, le

quatrième et la base du cinquième d'un roux vif; commun dans nos environs, se fait des nids dans les endroits sablonneux, et approvisionne ses larves de chenilles de Bombycites, dont les poils, de même que le poids, ne les rebutent pas; MISCUS, Jurine, et COLOPTERA, Saint-Fargeau, qui peuvent être réunis aux Ammophiles; DOLICHURUS, Latr., qui ont pour type le *D. corniculus*, Saint-Fargeau (*ater*, Latr.), noir, pubescent, répandu dans toute l'Europe; PELOPÆUS, Latr., se trouvant dans le midi de l'Europe, mais plus abondant en Afrique, dans l'Inde et dans l'Amérique intertropicale, se construisant des nids, qui ont été observés par Réaumur, Disdéri, Palisot de Beauvoir, etc. : le *Pelopæus hemipterus*, Fabr., commun à Bourbon, se construit, d'après M. L. Rousseau, des nids assez semblables à ceux des Osmies, consistant en un assemblage de six à vingt tubes, placés verticalement par rapport au lieu qu'ils occupent et formés avec de la terre pétrie et cimentée avec de la matière agglutinante dégorgée par l'Insecte, et que la femelle approvisionne pour ses larves avec des Chenilles et des Araignées; PODIUM, Latr., de l'Amérique du Sud, très-remarquables par sa tête extrêmement large par rapport à la ténuité de leur corps; TRIROGMA, Westwood, une espèce indienne.

Dans les SAPYGES (*Sapyga*, Latr.), les *antennes* sont *épaisses, renflées, souvent fusiformes, plus longues que la tête* et le *corselet réunis;* les *mandibules* sont *tridentées*, etc. Ce genre est assez peu nombreux en espèces, toutes indigènes, dont les larves vivent probablement en parasites dans les cellules des Osmies; le type est la *Sapyga punctata*, Klug, noire, tachetée de blanc, des environs de Paris; une autre espèce que nous figurons est la *S. prisma*. — Les genres qu'on en rapproche sont ceux des : POLOCHRUM, Spinola, propre au Piémont; SCOTÆNA, Klug, du Brésil; ELAPSOTERA, Guérin : une espèce du Chili et une de la Nouvelle-Hollande.

Dans les SCOLIES (*Scolia*, Fabr.), les *antennes* sont *épaisses, fusiformes, plus courtes que la tête* et le *corselet réunis; mandibules tridentées dans les mâles, sans dents, et fortement arquées dans les femelles; palpes de trois articles; pattes épineuses*. Ce genre, excessivement nombreux en espèces propres aux régions méridionales de l'Europe et à presque toutes les contrées chaudes du globe, a été partagé en plusieurs subdivisions génériques; celles basées sur les différences que présentent les nervures des ailes ne paraissent pas naturelles, et il semble, comme le démontre M. H. de Saussure dans ses *Mélanges hyménoptérologiques*, et récemment (1858) dans un mémoire sur de nouvelles espèces inséré dans les *Annales de la Société entomologique de France* (3e série, tome VI, p. 193), qu'il ne doit être partagé qu'en deux groupes distincts : Scolia et Elis. Les Scolies sont des Hyménoptères de grande taille, à corps noir marqué de rouge ou de jaune, à ailes violacées ou jaunâtres, et qui, surtout les femelles, présentent pour la plupart de grandes taches jaunes sur l'abdomen. La Scolie des jardins (*Scolia hortorum*, Fabr.), qui se trouve dans les endroits sablonneux dans le midi de la France et en Italie, volant sur les fleurs pendant la plus grande chaleur du jour, dont les habitudes ont été observées avec soin par M. Passerini, peut être prise pour type. Elle est longue de $0^m,03$ à $0^m,04$, noire, velue, avec le front jaune tacheté de noir dans la femelle; l'abdomen est noir avec une large bande transversale jaune sur les deuxième et troisième segments, souvent interrompue dans les deux sexes, mais constamment chez la femelle. Les larves de ces Hyménoptères sont nourries avec les larves de l'*Oryctes nasicornis*, et la femelle sait s'en emparer, malgré leur taille énorme comparativement à la sienne; cette larve, quand elle a pris toute sa croissance, se file une coque soyeuse, oblongue, brunâtre, mélangée de matière agglutinante et ressemblant beaucoup par la texture à la coque de divers Tenthrèdes; nous figurons cette espèce page 124. La S. a double ceinture (*S. bicincta*, Fabr.), également européenne, se fait des trous profonds dans le sable et y approvisionne ses larves de Sauterelles. Parmi les genres créés d'après la forme des cellules alaires, nous nommerons celui des *Colpa*, Saint-Fargeau, qui ne doit pas en être séparé; nous figurons la *C. dorée*.

Des genres un peu plus distincts sont ceux des : CAMPSOMERIS, Saint-Fargeau, de l'Amérique du Sud, des Indes, etc.; TIPHIA, Fabr., renfermant quelques espèces européennes, de petite taille, et ayant pour type la *T. femorata*, Fabr., dont la femelle, très-différente du mâle, a été décrite comme espèce distincte sous le nom de *Béthyla velutina*, et qui perce des trous dans le sable; MERIA, Latr., dont le type est le *M. tripunctata*, Latr., du midi de la France, d'Italie et d'Espagne; TRI-

GONALIS, Westw., deux espèces exotiques; MYRZINA, Latr., qui se trouve dans les contrées chaudes de l'Europe, de l'Afrique et de l'Amérique, etc.

Enfin, dans les MUTILLES (*Mutilla*), les *antennes* sont *filiformes, assez épaisses, parfois même sétacées;* les *mandibules* sont *unidentées dans les femelles* et *tridentées dans les mâles*, etc. Les Mutilles sont de jolis Insectes que l'on rencontre dans les lieux sablonneux exposés aux rayons solaires, elles vivent solitaires et sont assez peu répandues; petites en Europe, tandis que, beaucoup plus abondantes dans les pays étrangers, elles y acquièrent une taille plus grande, ainsi que des couleurs brillantes et très-vives, comme le jaune et le rouge. D'après la conformation des pattes, et principalement de celles des femelles, il est à peu près certain qu'elles se fabriquent des nids et qu'elles les approvisionnent d'Insectes pour la nourriture de leurs larves, mais rien de bien positif n'a été observé à ce sujet. La grande dissemblance qui existe entre les deux sexes a dû amener de graves erreurs; les femelles, qui sont toujours aptères, et les mâles, qui ont constamment des ailes, ont été placés fréquemment dans des genres différents, parfois même dans des familles distinctes. Ce n'est que récemment que les sexes ont pu être assez convenablement rapprochés; cependant, dans quelques cas, on a été obligé de fonder des espèces sur des femelles seulement. On décrit plus de cent espèces de *Mutilla;* parmi celles d'Europe, nous indiquerons comme type la Mutille chauve (*Mutilla calva*, Fabr.), chez laquelle le mâle est entièrement noir, tandis que la femelle a le sommet de la tête et le corselet roux et les bords de l'abdomen grisâtres. Une espèce, commune en Algérie, et que nous figurons, est la *Mutilla maura*, Saint-Fargeau.

Fig. 131. — Mutille maure. (Mâle.)

Fig. 132. — Mutille maure. (Femelle.)

Quelques genres doivent être placés auprès des Mutilles et former avec elles une petite division particulière : ce sont surtout les METHOCA, Vander-Linden, qui comprend surtout la *M. ichneumonoïdes*, Latr., dont nous donnons (pl. XII, fig. 3) la figure du mâle; espèce propre au climat de Paris; THYNNUS, Fabr. : groupe propre à l'Amérique méridionale et à l'Australasie, dans lequel on peut faire rentrer quelques divisions de certains entomologistes, et dont les femelles de plusieurs espèces formaient le genre *Myrmecodes*, Latr.; PLESIA, Jurine, groupe étranger, qui comprenait anciennement quelques femelles de Myrines; ÆLURA, Klug, ne renfermant que deux espèces du Brésil; MYRMOSA, Latr., qui a pour type la *M. melanocephala*, Fabr., se trouvant dans une grande partie de l'Europe; APTEROGYNA, Latr., dans lequel entrent trois espèces égyptiennes; PSAMMOTHERMA, Latr., remarquables par les antennes fortement pectinées des mâles : propres au cap de Bonne-Espérance; SCHRODERMA, Klug, genre peu connu, etc.

SIXIÈME FAMILLE. — FORMICIENS.

Le genre Fourmi (*Formica*, Linné), et quelques groupes qu'on en a démembrés ou rapprochés, constituent la famille des Formiciens de M. Émile Blanchard, ayant pour caractères : *Tête triangulaire; labre large; mandibules fortes; mâchoires et lèvre inférieure au moins aussi courtes que les mandibules; antennes constamment coudées; pattes assez allongées, grêles; abdomen ovalaire, attaché au corselet par un pédicule très-étroit.*

Les Formiciens, que quelques auteurs nomment *Formicaires* ou *Hétérogynides*, sont très-nombreux en espèces répandues dans toutes les parties du monde, et, dans beaucoup de cas, leurs mœurs, au moins aussi remarquables que celles des Abeilles, ont été étudiées avec le plus grand soin, et méritent toute l'attention des observateurs. Chez plusieurs d'entre eux, chez tous peut-être, il y a trois sortes d'individus dans l'espèce : des mâles, des femelles et des neutres. On y admet deux divisions ou tribus très-distinctes : celles des DORYLIDES et des FORMICIDES.

1re division : Dorylides, ayant les *antennes filiformes insérées près de la bouche;* la *tête petite* et l'*abdomen long cylindrique*. Ces Insectes, tous exotiques, et dont on n'a décrit que le sexe mâle, sont très-imparfaitement connus, et l'on ne sait s'ils vivent isolés ou s'ils habitent en société. Ils paraissent devoir établir le passage des Sphégiens aux Formicides; pendant longtemps on les a rapprochés des Mutilles, et ils paraissent plus voisins des Fourmis; mais c'est seulement lorsque leur étude aura pu être faite d'une manière complète que leur place sériale pourra être définitivement déterminée. Les deux genres principaux sont ceux des : DORYLUS, Fabricius, à *palpes maxillaires aussi longs que les labiaux, de quatre articles :* le type générique est le Doryle paillet (*Dorylus helvolus*, Fabr.), propre au cap de Bonne-Espérance, et l'on peut réunir au même groupe les *Rhagmus*, Shuckard, composés de quelques espèces propres à l'Afrique méridionale. Un autre genre plus distinct est celui des LABIDUS, Latreille, dans lequel les *palpes maxillaires, de la longueur des labiaux, n'ont que deux articles :* on en décrit quelques espèces particulières à l'Amérique du Sud (type *L. Latreillii*, Jurine). Enfin, c'est peut-être à la même tribu que doit se rapporter le genre ÆNICTUS, Shuckard.

2e division : Formicides, ayant les *antennes coudées, insérées près du milieu de la bouche; tête plus forte que dans les Dorylides; abdomen conique, ovalaire* ou *elliptique*. Cette division renferme les Hyménoptères vulgairement indiqués sous le nom de Fourmis, c'est-à-dire ces Insectes qui vivent en sociétés très-nombreuses placées dans des demeures spéciales, et qui renferment des *mâles* et des *femelles* devant reproduire l'espèce, et des *neutres* ou *ouvrières* destinées à prendre soin des œufs et à pourvoir à l'alimentation des larves. D'après cela on voit que, sous le rapport des habitudes naturelles, il y a une grande ressemblance entre les Abeilles et les Fourmis; mais, chez les premières, chaque habitation ne possède qu'une seule femelle, qui doit propager l'espèce, tandis que chez les secondes il y a toujours plusieurs femelles chargées du même soin, et ces femelles vivent constamment entre elles dans une parfaite intelligence; en outre, les Abeilles sont d'une grande utilité pour l'homme; et les Fourmis, tout au contraire, lui sont nuisibles. Quoique l'on ait beaucoup exagéré le mal qu'elles produisent, on doit dire néanmoins qu'elles nous nuisent souvent en creusant la terre et en s'introduisant dans nos habitations, où elles s'établissent parfois dans les poutres, qu'elles perforent en tout sens; qu'elles dévorent ou salissent dans quelques cas nos substances alimentaires, surtout les matières sucrées, et qu'elles sont incommodes par l'odeur qu'elles répandent, ainsi que par la piqûre qu'elles nous font quelquefois.

Les Fourmis ont été étudiées de tout temps avec le plus grand soin, et sous le rapport de leurs habitudes et sous celui de leurs caractères zoologiques : c'est ainsi que nous citerons les beaux travaux de Réaumur, de Huber fils, de Latreille, et, de même ceux, beaucoup plus récents, de MM. Mayer, Nylander et de plusieurs autres que nous aurons l'occasion de nommer, en présentant l'histoire des divers genres de cette division.

Les Formicides, et avant d'aller plus loin nous devons dire que ce que nous allons rapporter, en s'appliquant quelquefois à toutes les espèces, concerne plus spécialement nos Fourmis indigènes, qui ont été mieux étudiées que les autres; les Formicides vivent en sociétés individuellement innombrables, et se font des habitations souvent immenses, nommées *fourmilières*, où plusieurs milliers d'individus travaillent en même temps; mais, comme les matériaux dont se composent ces nids, ainsi que la manière dont ils sont disposés, varient beaucoup suivant les espèces, ces constructions diffèrent également beaucoup entre elles; cependant, d'une manière générale, on peut réduire à deux modèles les diverses fourmilières : les unes établies en terre, et les autres en bois ou en autres matières végétales. C'est d'abord en creusant que les Fourmis commencent leurs maisons; sans altérer la solidité des matières qu'elles minent, elles en enlèvent des portions, de ma-

nière à y former des salles, des chambres, des corridors disposés les uns au-dessus des autres, et se communiquant entre eux par des passages souvent verticaux. La particule des matériaux enlevés est portée dehors par l'individu qui l'a détachée de la masse, non pas comme chose inutile, mais comme pouvant servir ailleurs. Celles qui travaillent dans l'intérieur du sol mettent la terre retirée au-dessus des étages souterrains; l'instinct de quelques-unes d'entre elles les porte à abriter leur fourmilière au moyen d'un grand amas de différents matériaux, tels que des brins de paille, des fragments ligneux, des graines, de petites pierres, des feuilles et même des débris desséchés d'Insectes, la terre retirée du nid sert à former au milieu de ces objets si peu solides d'eux-mêmes, et que le vent pourrait enlever des couches que leur propre poids maintient solidement : ces couches de terre, qui forment des voûtes destinées à protéger l'habitation proprement dite, sont quelquefois assez solides pour que les Fourmis y creusent des galeries supplémentaires. Quelques espèces, qui sont dites *mineures*, ne placent sur leurs nids que des amas de terre; d'autres, pour ne pas être exposées aux rayons du soleil lorsqu'elles vont chercher leur nourriture au dehors, se construisent, avec la terre retirée du nid, des galeries qui les mettent à l'abri jusqu'aux fleurs, aux fruits ou aux familles de Pucerons qui doivent fournir aux larves une nourriture abondante. Les Fourmis qui travaillent le bois s'établissent dans les arbres déjà attaqués par les larves d'autres Insectes qui, en y perçant des trous et en y vivant, ont déjà commencé la destruction du végétal; elles détachent les parties du bois qui ont le moins de cohérence en les réduisant, au moyen de leurs mandibules, en une espèce de sciure, et, transportant celle-ci au dehors, elles forment alors en dedans différents étages de chambres, de galeries, de corridors, séparés entre eux par des planchers et des murs, et soutenus par des piliers qu'elles ont laissés en profitant des parties les plus solides du bois, ou qu'elles élèvent elles-mêmes avec la sciure qu'elles ont précédemment ôtée, et à laquelle elles donnent de la solidité et de la cohésion en la pétrissant entre leurs mandibules avec des sucs gélatineux qu'elles tirent de leur estomac (*voy.* la fourmilière creusée dans un arbre, représentée pl. XII, fig. 5). Les chambres, les galeries, les corridors si multipliés et les divers passages des fourmilières sont d'une nécessité absolue pour le service public. Les premières contiennent, les unes des amas d'œufs, les autres des larves ou des nymphes, d'autres enfin des femelles fécondes. Comme chacun de ces états exige de la part des ouvrières des soins différents, ils sont séparés de logements, et même les larves de femelles fécondes ne sont pas réunies à celles qui seront infécondes, parce qu'elles doivent recevoir une nourriture différente, qui, récoltée au jour le jour par les neutres, leur sera donnée après avoir été élaborée dans leur estomac.

Quoique les mâles et les femelles se trouvent fréquemment réunis dans l'intérieur de la fourmilière, il semble qu'il n'y a jamais là de rapprochement entre les sexes; mais, quand le moment de l'accouplement est arrivé, mâles et femelles sortent de leur nid, s'élèvent dans les airs, et bientôt après les femelles sont fécondées pour toute leur vie. Les mâles, beaucoup plus nombreux que les femelles, ne peuvent, par conséquent, pas tous s'accoupler; mais ils ne rentrent pas dans la fourmilière, et meurent peu de temps après en être sortis. Quand les femelles, qui comme les mâles étaient primitivement pourvues d'ailes, reviennent à l'habitation, leurs ailes leur sont enlevées par les ouvrières, et parfois elles se les arrachent elles-mêmes; dès lors ces femelles sont portées par les ouvrières dans les loges les plus profondes de l'habitation, elles y sont nourries, et désormais il ne leur est plus permis de se rendre au dehors. Les ouvrières, qui comme celles des Abeilles, sont des femelles avortées et privées d'ovaires et non pourvues d'ailes à toutes les époques de leur vie, outre les soins de la construction et de la réparation des nids, devront seules désormais pourvoir à ce que l'espèce ne périsse pas.

Peu de jours après l'accouplement, les femelles commencent à pondre leurs œufs, et elles continuent longtemps cet utile travail. Les ouvrières recueillent ces œufs un à un dans la partie du nid qui leur est réservée, et là, ces œufs reçoivent les soins multipliés, qui sont nécessaires pour qu'ils puissent réussir. Il ne s'agit pas de les couver; mais de leur faire éprouver, selon le besoin, les variations de la chaleur et de l'humidité, plus ou moins fortes d'après les variations de la température intérieure et extérieure : ce qui force les ouvrières de transporter, plusieurs fois dans un même jour, ces œufs d'un étage à l'autre de l'habitation. Ces œufs augmentent de volume d'une manière notable, et l'on a vu des ouvrières les faire passer entre leurs mandibules et les enduire en même temps d'un liquide particulier, qui probablement est absorbé et profite à l'embryon. Une quinzaine

de jours environ après la ponte, la larve brise la coquille de son œuf : son corps est alors d'une transparence parfaite, et on y distingue la tête et les segments du corps, mais aucun vestige de pattes ni d'appendices articulés. Les ouvrières doivent s'occuper constamment de ces larves, et une troupe d'entre elles semble préposée à leur garde, toute prête à repousser les agressions; tandis que d'autres troupes pourvoient à leur nourriture. Aux premiers rayons du soleil, les Fourmis placées au dehors de l'habitation vont au plus vite en avertir celles qui sont restées dans l'intérieur : elles les touchent avec leurs antennes, elles les entraînent avec leurs mandibules. C'est alors que la scène la plus singulière va se passer. En peu d'instants toutes les issues sont encombrées par les Fourmis qui se pressent vers le dehors; les larves sont emportées en même temps par les ouvrières, pour être placées au sommet de la fourmilière et ressentir les effets de la chaleur du soleil levant; les larves des femelles, plus grosses que celles des mâles et des neutres, sont transportées avec plus de difficultés à travers les passages étroits de l'habitation; mais on redouble d'efforts, on s'y met à plusieurs, et on parvient toujours à les déposer près de celles des autres individus. Pendant quelques instants, on voit aussi les ouvrières elles-mêmes se tenir réunies en groupes nombreux à la surface de la fourmilière, soit pour se complaire aussi sous l'influence du soleil, soit pour se reposer. Cependant elles ne laissent pas longtemps les larves exposées à une chaleur directe aussi forte : elles les retirent bientôt pour les mettre dans des loges peu profondes, où elles peuvent encore ressentir une chaleur pleinement suffisante. Lorsque le moment de nourrir ces larves est arrivé, chaque Fourmi s'approche de l'une d'elles, et lui donne sa nourriture. Ces ouvrières ne préparent pas une substance particulière comme le font les Abeilles et les Guêpes, mais elles dégorgent par leur bouche les fluides qu'elles ont puisés sur divers objets, et, écartant les mandibules des larves, c'est dans leur bouche même qu'elles mettent la nourriture.

Fig. 133. — Myrmique rouge. (Mâle.)

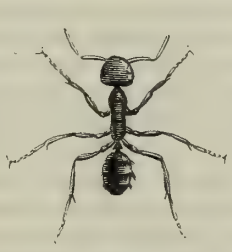


Fig. 134. — Fourmi liquiperde. (Neutre.)

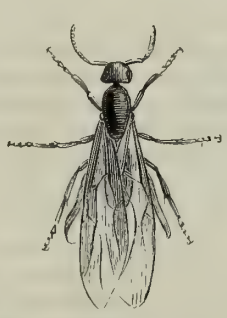


Fig. 135. — Fourmi liquiperde. (Femelle)

Les Formicides s'en prennent, pour leur sustentation, à toutes les matières qu'elles rencontrent; on les voit se repaître sur les viandes fraîches ou corrompues, sur les fruits, et particulièrement sur tout ce qui est sucré : elles sont aussi très-friandes d'un liquide particulier que les Pucerons et les Gallinsectes sécrètent par deux petits tubes situés à l'extrémité de leur corps. Chaque fois qu'il existe des Pucerons sur une plante, on est certain d'y rencontrer des Fourmis : celles-ci montent et descendent le long des tiges, harcèlent les Pucerons et les excitent avec leurs antennes et leurs palpes, pour les forcer à dégorger le liquide désiré, mais elles ne leur font jamais de mal. On assure seulement que dans quelques cas elles emportent ces Pucerons pour les placer sur des plantes dans le voisinage, ou au sein même de leur fourmilière, afin de n'avoir pas à aller les chercher au loin : ce sont leurs véritables esclaves, et Linné les appelle les *Vaches des Fourmis*. Dans les régions équatoriales où il n'existe pas de Pucerons, on a vu les Fourmis faire le même manége auprès de certains autres Hémiptères Homoptères, qui secrètent également divers liquides sucrés.

Les soins que les ouvrières donnent aux larves ne consistent pas seulement à leur procurer une température convenable et une nourriture nécessaire et différente suivant les diverses sortes d'individus d'une même espèce; elles doivent encore les entretenir dans une extrême propreté : avec leurs

palpes elles les nettoient parfaitement et ne laissent jamais le moindre grain de poussière sur leur corps. Au moment des mues que subissent les larves, elles sont fréquemment occupées à tirailler leur peau, à l'étendre et à la ramollir. Les larves, comme le rapporte Latreille, ressemblent, quand elles sortent de l'œuf, à de petits Vers blancs, sans pattes, gros, courts et d'une forme presque conique; leur corps est composé de douze anneaux, avec la partie antérieure coudée, et plus même que le reste du corps; on remarque à la tête deux petites pièces écailleuses qui sont deux espèces de crochets trop écartés pour pouvoir être considérés comme de véritables dents, et au-dessous, quatre petites pointes ou cils, deux de chaque côté, et un mamelon presque cylindrique, mais rétractile, par lequel la larve reçoit la becquée. Ces larves grossissent successivement, commencent à s'organiser davantage, et, avant de subir leur dernière mue, se filent pour la plupart (à l'exception des *Myrmica*, *Ponera* et groupes voisins) une coque de soie; et c'est sous cette enveloppe assez épaisse que, sous la forme de nymphes, elles se préparent à se métamorphoser en Insecte parfait. Cette coque est cylindrique, allongée, d'un jaune pâle, très-lisse, et d'un tissu très-serré. L'Insecte, dans l'état de nymphe, a acquis la forme qu'il aura désormais: il est aussi grand qu'il doit l'être, tous ses membres sont distincts (une seule pellicule les enveloppant), et il ne lui manque plus que des forces et un peu de consistance. Les nymphes des Fourmis sont d'abord d'un blanc pur, et continuent à se mouvoir pendant un certain temps; puis elles deviennent d'une immobilité complète, et changent successivement de couleur : passant au jaune pâle, au roussâtre, au brun et même presque au noir. L'Insecte parfait venant à éclore ne sait pas, comme les autres Insectes, rompre la coque de soie dans laquelle il est contenu, car ses mâchoires ne sont pas assez solidifiées pour qu'il puisse la déchirer : ce sont les ouvrières qui, connaissant toujours le moment où les Insectes vont éclore, se chargent de ce soin. Ce n'est pas sans difficulté que ces dernières y parviennent : plusieurs individus se mettent à la fois après la même coque; ils commencent par arracher supérieurement quelques fragments de soie pour amincir l'étoffe, et ils finissent par la percer d'abord un peu; et ensuite agrandissent le trou afin que l'Insecte puisse sortir de sa prison. Lorsque cette opération est terminée, les ouvrières commencent, avec la plus grande précaution, à en tirer la nouvelle Fourmi; l'Insecte est encore entouré de son enveloppe de nymphe, qui lui est enlevée; et, pendant plusieurs jours encore, il doit être nourri et accompagné par ses nourrices; les ailes des mâles et des femelles sont également nettoyées par les ouvrières avec la plus grande adresse.

Chez les Fourmis, de même que chez les Abeilles, il y a plus que de l'instinct, et l'intelligence semble apparaître dans une foule de leurs actes. M. Émile Blanchard indique, d'après les auteurs qui l'ont précédé, quelques faits à l'appui de ce que nous venons de dire; et nous rapporterons à ce sujet quelques passages de l'*Histoire des Insectes* de notre savant collègue. « On reconnaît, dit-il, chez les Fourmis le discernement, le jugement, dans une foule de leurs actes. Si vous écrasez, si vous bousculez une partie d'une fourmilière, vous voyez aussitôt que les individus qui sont à portée se mettent en état d'agression, et qu'aussitôt quelques autres vont prévenir tous les habitants qui sont logés dans les étages inférieurs. Alors, en peu d'instants, on voit accourir de toutes les parties de l'habitation une masse d'ouvrières, qui, en un clin d'œil, ont toutes compris qu'un danger les menaçait : elles se jettent ordinairement sur l'agresseur, et cherchent à se venger sur lui du dommage qu'il leur a causé. Si une Fourmi étrangère vient à pénétrer dans la fourmilière, elle est aussitôt chassée par les habitants. Si les Fourmis de deux nids trop rapprochés viennent à se rencontrer souvent et à se gêner dans leurs opérations, des combats ont lieu avec un ordre et un ensemble admirables. Lorsqu'une Fourmi a été blessée, celles qui la rencontrent s'empressent de lui porter secours et de la rapporter au domicile commun. En toute occasion, on voit les Fourmis se communiquer leurs idées. Si quelques-unes ont dans la pensée de s'occuper d'un travail quelconque, elles savent faire comprendre leur intention aux autres; si un danger les menace, elles s'avertissent mutuellement. Il n'est pas rare de voir des ouvrières se tirailler l'une l'autre, et se frapper de leurs antennes pour se faire comprendre réciproquement. A chaque instant nous voyons la raison, l'intelligence apparaître dans les divers actes qu'exécutent les Fourmis, bien que la plupart de leurs travaux semblent être entrepris instinctivement. Ici, comme chez les Abeilles, nous voyons ces deux facultés paraissant se confondre; mais, chez les Fourmis, l'intelligence nous paraît se produire encore plus fréquemment. » Ajoutons encore que les Fourmis savent se prévenir en se touchant avec les antennes ou les mandibules, soit d'un danger, soit d'une résolution prise, et que l'Insecte

ainsi prévenu obéit à celui qui lui a probablement transmis un ordre. Disons aussi quelles précautions elles prennent pour se mettre à l'abri de tout danger : ces sentinelles placées au dehors des fourmilières, et qui, en cas de péril, savent prévenir en si peu de temps les habitants de l'intérieur. Une foule d'autres actes intellectuels sont produits par les Fourmis; c'est dans l'ouvrage d'Huber que nous engageons nos lecteurs à les étudier, s'ils ne sont pas en position de les voir dans la nature même.

Un fait que nous devons rapporter, mais que l'on ne peut expliquer d'une manière satisfaisante, se rapporte à l'histoire des Fourmis. Quelques Insectes, dont le nombre augmente chaque jour par suite de nouvelles recherches, habitent les fourmilières, et, loin d'être chassés par les Fourmis, semblent au contraire être reçus avec plaisir. Que vont faire ces Insectes dans les fourmilières? Vont-ils seulement s'y réfugier pour trouver une température qui leur soit convenable? ou, tout à fait les hôtes des Fourmis, se font-ils, comme on l'a dit, nourrir par elles? Quel avantage les Fourmis peuvent-elles tirer de la présence de ces Insectes? On comprend qu'elles cherchent à attirer les Pucerons, qui leur donnent une liqueur sucrée qu'elles recherchent. Mais les autres Insectes, ces Coléoptères, généralement si petits, leur donnent-ils quelques produits que nous ne connaissons pas encore et qui leur sont utiles? C'est ce qu'on serait tenté de croire lorsqu'on les voit traiter avec tant de soins les Clavigers et d'autres Insectes; mais comment n'expulsent-elles pas ces Myrmédonies, qui n'entrent dans leurs nids que pour en faire leur proie? Des observations seraient nécessaires sur ce sujet intéressant; mais, pour les recueillir, on ne devrait pas se borner, comme le font nos entomologistes, à tamiser les fourmilières pour en retirer les petits Insectes étrangers qui se trouvent avec les habitants, ordinaires et il faudrait étudier les habitudes des hôtes des fourmilières.

D'un autre côté les Fourmis ont un grand nombre d'ennemis qui cherchent à détruire ou à pénétrer dans leurs habitations, ou qui font leur nourriture spéciale de ces Hyménoptères. Plusieurs Mammifères sont dans ce cas : tel est le Fourmilier ou Myrmécophage, qui entre sa longue langue gluante dans l'intérieur des fourmilières et qui, la retirant chargée de Fourmis, s'empresse de les manger; tels sont divers Insectivores et d'autres encore; différents Oiseaux et Reptiles sont également myrmécophages, et il en est de même de plusieurs Insectes que les Fourmis cherchent à empêcher de pénétrer dans leur nid quand leur force le leur permet. En outre, l'homme en détruit aussi un très-grand nombre, quelquefois pour empêcher leurs dégâts, souvent périodiques, mais le plus souvent pour le seul plaisir de détruire. Pour arriver sûrement à se débarrasser des Fourmis, il faut rechercher leur nid et y répandre des flots d'huile ou d'eau bouillante en quantité suffisante pour pénétrer tous les étages qui le composent.

Vers le commencement de l'automne, alors que les ouvrières ont fait les dernières éducations annuelles des larves, un nouveau travail leur est encore assigné. Elles vont à la recherche de provisions pour la froide saison : et ces provisions consistent surtout en fragments de fruits ainsi qu'en Pucerons qu'elles tiennent captifs. En effet, au moins dans nos climats, si, pendant les hivers rigoureux, lorsque la gelée devient forte, les Fourmis éprouvent un engourdissement complet; au contraire, dans les hivers tempérés, elles restent constamment actives; d'autant plus que l'intérieur de leur habitation conserve une assez grande chaleur, et que ce n'est qu'à deux degrés Réaumur au-dessous de zéro qu'elles commencent à s'engourdir; mais alors, la pluie et la boue les empêchant de pouvoir se procurer des vivres, elles ne tarderaient pas à mourir, si, dans leur prévoyance, elles n'avaient auprès d'elles les matières propres à la vie. Du reste, il paraît qu'en hiver les liquides contenus dans le corps des Fourmis s'évaporent beaucoup moins qu'en été, et que, quand la disette se fait sentir, celles qui ont encore quelque chose dans leur estomac, le partagent avec celles que la faim presse, et qu'elles leur dégorgent dans la bouche une partie de leur propre liquide nourricier. Ces faits ont été niés par quelques auteurs, qui disent que les Fourmis s'endorment toujours pendant l'hiver; mais des observateurs consciencieux, Lepelletier de Saint-Fargeau entre autres, assurent que, si pendant les fortes gelées elles tombent dans un état léthargique complet, le reste du temps elles se meuvent, et que dès lors elles ont besoin d'aliments.

Les particularités qui accompagnent la formation d'une fourmilière sont encore incertaines. Huber croit qu'une femelle féconde échappée d'une ancienne habitation la fonde seule, mais Lepelletier de Saint-Fargeau pense que des ouvrières l'aident dès le commencement, non qu'elles sortent à sa suite du nid commun, comme les Abeilles à la suite de leur reine, mais bien que, rencontrant une femelle isolée dans leurs courses ordinaires, elles se vouent, en se joignant à elle et ne retour-

nant plus à leur primitive patrie, à la fondation d'une nouvelle colonie. Telle habitation qui a longtemps convenu à une société de Fourmis, peut cesser de leur être agréable; cela arrive souvent lorsqu'une horde ennemie, établie dans les environs, a attaqué plusieurs fois la fourmilière pour enlever soit les larves, les nymphes et les œufs, soit les Pucerons. Dans ces deux cas, menacées ou de dépopulation ou de famine, il est ordinaire que les Fourmis cherchent un nouveau domicile, effet que produisent aussi les dégâts habituels et répétés dans leurs constructions. La nouvelle habitation est bientôt établie, et les ouvrières y transportent en peu de temps les œufs, les larves, les femelles, et même les ouvrières nouvellement écloses.

Dans quelques espèces, comme Huber l'a démontré, les ouvrières savent s'exempter de toute besogne et se faire servir par des ouvrières d'une autre espèce. Ce n'est pas au commencement de la formation d'une fourmilière que l'on trouve des ouvrières étrangères dans une colonie de Fourmis : cette conquête exige des combats, et, pour oser les tenter, il faut que la population des conquérants soit forte; jusqu'à ce moment, elles ont travaillé, elles ont construit la fourmilière, mais à présent elles ne veulent plus le faire, ne se réservant que le droit d'aller en guerre, et se faisant servir pour tout le reste par des étrangères, qui bâtissent à leur place, soignent les petits et leur apportent à elles-mêmes la nourriture dans l'intérieur de l'habitation, qu'elles ne quittent plus que pour des expéditions nouvelles. Les Fourmis les plus fortes pénètrent, et cela deux ou trois fois par jour, au moment où ce pillage doit avoir lieu, en masse dans certaines fourmilières formées d'espèces plus faibles qu'elles, et s'emparent de vive force, parfois après de grands dangers, de larves ou plutôt de nymphes d'ouvrières, qu'elles transportent dans leur demeure, qu'elles y élèvent avec soin, et qui donneront naissance à ces ouvrières prisonnières, auxquelles elles ne commandent jamais, mais qui les servent ponctuellement. C'est ce qui donne lieu à la création des *fourmilières mixtes :* c'est-à-dire à celles dans lesquelles il y a des ouvrières de deux espèces, dont les unes n'y ont pas de femelles fécondes de leur espèce. C'est dans l'ouvrage d'Huber qu'il faut lire des détails circonstanciés à ce sujet : les rapporter ici nous entraînerait trop loin, et les analyser serait impossible.

Certaines espèces de Fourmis attaquent également d'autres fourmilières pour s'emparer des Pucerons que celles-ci contiennent, et qui y ont été amenés pour fournir, par leurs excréments sucrés, un fonds de provision placé à portée des consommateurs et à l'abri des injures de l'air. Les incursions que ces guerres nécessitent se passent à peu près de la même manière que quand les Fourmis cherchent à acquérir de nouveaux serviteurs; mais les deux partis, étant souvent de force égale, y font un usage plus meurtrier de leurs armes, c'est-à-dire les unes de leur aiguillon, les autres de l'éjaculation d'un venin sécrété par leurs glandes anales, et il reste souvent un assez grand nombre de morts sur le champ de bataille.

On sait que les Fourmis ont la propriété de rejeter au dehors un liquide particulier, l'*acide formique*, sécrété par des glandes anales, et qui a reçu quelques applications dans les arts. Comme ce liquide est répandu dans le corps des Fourmis, pour se le procurer, on pile un grand nombre de ces Hyménoptères, et, après plusieurs opérations chimiques, on retire le produit qui doit servir à l'homme. Une autre utilité des Fourmis pour l'homme est applicable à l'horticulture : ces animaux, en s'emparant de la matière sucrée sécrétée par les Pucerons, empêchent ce liquide de se répandre sur les feuilles des plantes, principalement des Rosiers, et de les détruire en les corrodant.

Les Formiciens paraissent être répandus dans le monde entier. Chaque espèce en particulier, pour le plus grand nombre au moins, n'est pas très-cosmopolite; mais chaque région du globe est habitée par plusieurs Fourmis différentes. Les pays chauds en fournissent plus que les contrées froides, qui en renferment aussi; le midi de l'Europe en possède beaucoup. L'Amérique du Sud en compte une grande quantité, ainsi que l'Afrique; le sud de l'Asie, la Nouvelle-Hollande et les îles de l'océan Pacifique ont aussi fourni nombre d'espèces particulières.

L'anatomie de ces Hyménoptères a été faite en partie par M. Léon Dufour. Le canal intestinal n'a guère qu'une fois et demie la longueur du corps; l'œsophage, d'une ténacité capillaire, se dilate vers la base de l'abdomen en un jabot musculo-membraneux très-expansible, auquel succède un gésier divisé en deux parties; le ventricule chylifique est de forme variable; l'intestin, d'abord grêle et flexueux, se renfle ensuite en un rectum turbiné. Les vaisseaux hépathiques sont insérés au-

tour de l'extrémité postérieure du ventricule chylifique. Les organes reproducteurs sont également connus anatomiquement.

Trois groupes peuvent être zoologiquement formés parmi les Formicides : les *Myrmicites, Ponérites* et *Formicites.*

Dans les Myrmicites, le *premier segment de l'abdomen forme deux nœuds*, et les *femelles* sont *pourvues d'un aiguillon,* ce qui leur permet de piquer et d'introduire dans la plaie qu'elles ont faite une liqueur acide qui produit une sensation de brûlure et de l'enflure locale; la partie ainsi enflée devient d'abord rouge et ensuite jaune, et souvent elle perd son épiderme au bout de quelques jours : ce qui est surtout remarquable lorsque les piqûres sont nombreuses et rapprochées. Ces espèces, qui ne sont pas très-nombreuses, sont propres à l'Europe ainsi qu'aux pays étrangers, et ont été partagées dans les cinq genres principaux qui suivent.

CRYPTOCÈRE (*Cryptocerus*, Latr.), à *corps inerme; palpes longs : maxillaires de cinq articles : labiaux de quatre.* On ne connaît qu'un très-petit nombre d'espèces propres à l'Amérique et aux Indes orientales (type, *Formica atrata*, Linné, de Surinam), dont on n'a pas observé les habitudes, et que l'on a prétendu ne pas vivre en société comme les autres Fourmis. — ATTE (*Atta*, Fabr.), qui, également avec un *corps inerme*, a des *palpes très-courts.* Ces Hyménoptères, bien reconnaissables à leur tête très-grosse par rapport au corps, sont pour la plupart européennes. Les espèces typiques sont les Attes a grosse tête (*Atta capitata*, Latr.), noire, très-luisante, à tête grosse, à base des antennes, jambes et tarses bruns, qui se trouve sous les pierres dans le midi de la France; et A. maconne (*A. structor*, Latr.), à tête fauve, corselet et pieds d'un ferrugineux obscur, abdomen brun noirâtre, également de la France méridionale : elle se construit des nids dans le sable, et forme avec la terre qu'elle en retire une sorte de couvercle à l'entrée. Des espèces probablement de ce genre, propres à l'Amérique, et connues sous le nom vulgaire de *Fourmis de visite*, viennent en masse, dans certaines circonstances, dans les maisons et y font de grands dégâts; ces mêmes Insectes exercent, d'après M. Martins, de grands ravages dans les plantations de cannes à sucre, et, selon M. Auguste de Saint-Hilaire, elles sont très-friandes du coton et du manioc, et une seule nuit leur suffit pour détruire entièrement de vastes champs de cette dernière plante, ou pour dépouiller les Orangers de leurs feuilles. — ŒCODOME (*Œcodoma*, Latr.), à *corps épineux* et à *palpes excessivement courts.* Quelques espèces de l'Amérique du Sud, dont la plus connue, l'*Œ. cephalotes*, Latr., ouvrière, longue de $0^m,04$ à $0^m,06$, d'un brun marron ou noirâtre, avec la tête très-grande et luisante, offrant deux épines en arrière, et ayant le corselet avec six tubercules. Cette curieuse Formicide coupe les feuilles des arbres et les emporte pour construire son nid : elle a été étudiée par M. Lund, qui rapporte à ce sujet le passage suivant : « Passant un jour, dit-il, près d'un arbre presque isolé, je fus surpris d'entendre, par un temps calme, des feuilles qui tombaient comme de la pluie. Ce qui augmenta mon étonnement, c'est que les feuilles détachées avaient leur couleur naturelle, et que l'arbre semblait jouir de toute sa vigueur; je m'en approchai pour trouver l'explication de ce phénomène, et je vis qu'à peu près sur chaque pétiole était postée une Œcodome à grosse tête qui travaillait de toute sa force. Le pétiole était bientôt coupé, et la feuille tombait par terre. Une autre scène se passait au pied de l'arbre. La terre était couverte de Fourmis occupées à découper les feuilles à mesure qu'elles tombaient, et les morceaux étaient sur-le-champ transportés dans le nid. En moins d'une heure le grand œuvre s'accomplit sous mes yeux, et l'arbre resta entièrement dépouillé. » — ECITON (*Eciton*, Latr.), à *palpes très-petits; mandibules très-longues et très-étroites*, ayant pour type l'*E. curvi-dentatum*, Latr., de l'Amérique méridionale.— MYRMIQUE (*Myrmica*, Latr.), qui ont les *palpes maxillaires très-longs, de six articles* et les *mandibules triangulaires.* Ce genre comprend quelques espèces européennes, auxquelles peuvent s'appliquer une partie des généralités que nous avons présentées en parlant des Formiciens, et quelques espèces américaines. Parmi les espèces qui habitent presque toute l'Europe, et que l'on rencontre fréquemment dans nos environs, nous citerons : 1° la Fourmi rouge (*Myrmica rubra*, Latr.), qui est rougeâtre avec le premier nœud uni-épineux en dessous; l'abdomen lisse, brillant, à premier article brun, et qui établit son nid dans la terre, sous les pierres ou sous des détritus de végétaux (nous en représentons le mâle); 2° F. souterraine (*M. subterranea*, Latr.), d'un brun ferrugineux,

à abdomen et pattes roussâtres : se trouve au pied des arbres; 3° F. DOMESTIQUE (*M. domestica*, Schuk.), très-petite espèce, qui a dans ces derniers temps causé de grandes dévastations en Angleterre, dans les maisons d'une partie de Londres et à Brighton, où elle établit sa demeure et dévaste tout ce qui est à sa portée.

Dans les PONÉRITES, le *premier segment abdominal forme un seul nœud*, et les *femelles* sont *armées d'un aiguillon*. On n'y distingue que deux genres : ODONTOMAQUE (*Odontomachus*, Latr.), à *tête en carré long, très-échancrée en arrière*, qui ne renferment que quelques espèces de l'Amérique du Sud, dont les mœurs sont inconnues, et PONÈRE (*Ponera*, Latr.), à *tête triangulaire, à peine échancrée*, qui, outre quelques espèces du nouveau monde et une au moins du Sénégal, comprend une espèce parisienne : la FOURMI RESSERRÉE (*F. contracta*, Fabr.), qui est d'un brun foncé, glabre et luisant, avec la tête brun jaunâtre en avant : elle se tient sous les pierres en société peu nombreuse, composée de sept à dix individus, ne quitte ordinairement pas sa retraite avant la nuit, et ne s'accouple qu'au mois de septembre, tandis que les autres le font habituellement en juillet.

Dans les FORMICITES enfin, le *premier segment de l'abdomen* est *formé d'un seul nœud*, et les *femelles*, ainsi que les *neutres*, sont *dépourvues d'aiguillon*. Ces Hyménoptères, les plus nombreux en espèces des Formiciens et les plus communs en Europe, quoique se trouvant également dans d'autres pays, sont aussi ceux que l'on a le plus étudiés, et sous le rapport des mœurs et sous celui de la classification. C'est à eux que s'appliquent surtout les beaux travaux d'Huber, et que peut se rapporter presque tout ce que nous avons dit dans nos généralités. Les deux genres qu'on y distingue surtout sont ceux des : 1° POLYERGUES (*Polyergus*, Latr.), à *mandibules étroites, arquées, terminées en pointe crochue*, ayant pour type la F. ROUSSATRE (*F. rufescens*), qui est très-commune dans toute l'Europe, et surtout aux environs de Paris; elle est longue de $0^m,02$ à $0^m,03$, entièrement d'un roux pâle : ainsi que nous l'avons dit, c'est cette Fourmi qui livre surtout des combats à quelques autres Formicites, pour se créer des auxillaires utiles : on trouve des ouvrières des *F. cunicularia* et *fusca* dans les nids de cette espèce. — 2° FOURMI (*Formica*, Linné), à *mandibules triangulaires, très-dentées*. On connaît aujourd'hui plus de cent espèces de ce genre, qui a été partagé en plusieurs groupes sous-génériques : celles d'Europe, très-abondamment répandues partout, sont principalement très-nombreuses; mais l'on en a également pris dans toutes les autres parties du monde. La plupart construisent leurs fourmilières dans la terre ou au pied des arbres. La forme des nids varie considérablement; nous avons parlé de ceux que l'on trouve dans nos environs, et il ne nous reste plus qu'à dire quelques mots des divers nids étrangers. Une fourmilière rapportée des Indes orientales ressemble à une forteresse; elle n'offre qu'une seule ouverture à son sommet, est formée d'une sorte de terre glaise jaunâtre; a environ $0^m,30$ de diamètre, et ressemble à un immense labyrinthe dont le chemin est garni, dans toute sa longueur, d'un mur assez élevé pour protéger les travailleuses. Un autre nid, provenant d'Amérique, n'offre à la vue qu'une masse immense de petites branches de bois enchevêtrées les unes dans les autres : sa forme est parfaitement arrondie. Enfin trois autres nids que nous voulons encore signaler, sont : 1° de la *F. smaragdula*, du Sénégal, qui est formée de feuilles ajustées parmi les branches d'arbres; 2° celui de la *F. fungosa*, Fabr., de la Guyane, qui est composé d'une matière cotonneuse tirée des capsules du *Bombax*, ayant tout à fait l'apparence de l'amadou; et 3° celui de la *F. merdicola*, Lund, qui, au Brésil, construit sa fourmilière autour des branches en employant comme matériaux des excréments desséchés. — Parmi les Fourmis communes auprès de Paris, nous nommerons les F. FULIGINEUSE (*F. fuliginosa*, Latr.); ROUSSE (*rufa*, Lin.); SANGUINE (*sanguinea*, Latr.); MINEUSE (*cunicularia*, Latr.); NOIRE CENDRÉE (*fusca*, Lin.); NOIRE (*nigra*, Lin.); ÉCHANCRÉE (*emarginata*, Latr.); JAUNE (*flava*, Fabr.); PYGMÉE (*pygmæa*, Latr.); NOIRE LISSE (*æthiops*, Latr.) ROUGE NOIRE (*herculeana*, Linné), etc. Comme type, nous désignerons la F. ROUSSE, qui est assez grande, roussâtre pour les femelles et les neutres, noire pour les mâles : elle construit son nid dans les lieux sablonneux avec toutes sortes de frâgments de bois. Nous figurons la femelle et le neutre de la *Fourmi ligniperde*, qui vit dans le bois.

SEPTIÈME FAMILLE. — CHRYSIDIENS.

Le genre *Chrysis*, de Linné, sert de type à une petite famille particulière qui porte les noms de Chrysides et de Chrysidiens, et qui offre principalement pour caractères : *corps presque cylindrique, mais pouvant se replier en forme de boule; mandibules arquées, pointues; antennes insérées au-dessous de la bouche, coudées, légèrement amincies à l'extrémité; pattes courtes, avec les jambes de devant armées d'épines; abdomen joint au corselet par un pédicule extrêmement court.*

Cette famille ne comprend qu'un nombre assez peu considérable d'espèces et de genres, répandus dans les diverses parties du globe, et principalement en Europe. Ce sont de jolis petits Insectes ordinairement verts, bleuâtres ou d'un doré vif et rougeâtre, qui ne le cèdent en rien, sous le rapport de l'éclat des couleurs, à ce que nous connaissons de plus brillant parmi les pierreries; on les a surnommées vulgairement pour cela *Guêpes dorées*, parce qu'elles ressemblent beaucoup à de petites Guêpes par l'aspect général de leur corps, en différant seulement par les nuances. Les Chrysidiens sont surtout remarquables par la structure de leur abdomen; les derniers anneaux peuvent s'engainer les uns dans les autres, ou s'allonger à la manière des tubes d'une lunette. Les femelles sont armées d'un aiguillon que quelques auteurs modernes ne regardent que comme une tarière ou un oviducte, dont la piqûre est un peu douloureuse; la facilité qu'elles ont de replier en dessous leur abdomen et d'en distendre les derniers segments les rend redoutables quand on veut les saisir. On rencontre ces Insectes pendant toute la belle saison, ils voltigent de fleur en fleur pendant la plus grande ardeur du soleil, et il paraît alors qu'on voit voler des perles de feu, tant leur corps est brillant. Ils sont continuellement en mouvement, agitent sans cesse leurs antennes, et se trouvent surtout sur les plantes de la famille des Ombellifères.

Les habitudes naturelles des Chrysidiens n'ont pas encore été observées d'une manière complète; on sait seulement que la plupart d'entre eux déposent leurs œufs dans les nids de divers Hyménoptères, surtout dans ceux des Apiens, Crabroniens, etc.; seulement leurs larves ne vivent pas des provisions amassées par ceux-ci pour leur progéniture; mais il est à peu près certain qu'elles dévorent les habitants des demeures dans lesquelles elles se trouvent. Ce n'est quelquefois pas facilement que les femelles de Chrysidiens parviennent à déposer leurs œufs dans les nids de divers Hyménoptères; elles y emploient souvent la ruse, et saisissent le moment où les Insectes qui doivent nourrir leurs larves sont absents de leurs demeures pour s'y introduire et y pondre; d'autres fois elles ont même des combats à soutenir. Chaque espèce de cette famille paraît être parasite d'une ou de deux espèces particulières d'Hyménoptères; le *Chrysis ignita* est parasite du *Philanthus apivorus* et peut-être du *Cerceris ornata;* l'*Hedychrum regium*, de l'Abeille maçonne (*Chalicodoma muraria*); l'*Hedychrum lucidulum*, d'une espèce d'Halicte; d'autres Chrysidiens ont été rencontrés fréquemment avec des Odynères et des Épipones; quelques *Chrysis* se trouvent aussi avec des Chélostomes, etc. Les larves sont apodes, blanchâtres; elles semblent ne sortir de l'œuf que quand les larves des légitimes propriétaires des nids ont déjà pris une grande partie de leur accroissement; elles se posent sur le dos de ces dernières, les attaquent et les sucent pour se nourrir, mais elles ne les tuent que lorsqu'elles vont se transformer. Elles ne forment pas de coques pour se métamorphoser; et leur état de nymphe paraît très-prolongé, car l'Insecte ne paraît ordinairement que l'année suivante.

Malgré les remarques d'un grand nombre d'entomologistes, spécialement de MM. Westwood, Lepelletier de Saint-Fargeau, Klug, Walckenaër, Rudder, etc., un vaste champ est encore laissé aux observations au sujet des mœurs des Chrysidiens. Il en est de même sous le point de vue zoologique, malgré les travaux monographiques de Lepelletier de Saint-Fargeau et Serville, Dahlbom, Shuckard, Wesmael, et les observations de MM. Léon Dufour, Spinola, Erichson, Guérin-Méneville, etc. Cette famille est très-curieuse à étudier, par suite même des affinités qu'elle présente; en effet, placée à la fin de la section des Porte-aiguillons de Latreille, qui comprend toutes les divisions primaires que nous avons passées en revue, cette famille offre des caractères de la section des Térébrants, qui va être le sujet de nos observations ultérieures; et elle montre que cette division

latreillienne n'est pas naturelle et doit être rejetée; elle offre aussi de grandes affinités avec les Chalcidiens et les Proctotrupiens, et, d'un autre côté, avec les familles supérieures de l'ordre.

On y forme deux groupes spéciaux :

1er groupe, Parnopites, ne renfermant que le genre PARNOPE (*Parnopes*, Latr.), seul de tous les groupes de Chrysidiens dans lesquels les *mâles* aient *quatre segments visibles à l'abdomen*, tandis que dans les *femelles* il n'y en a que *trois;* les *palpes maxillaires* sont *très-courts*, *à peine visibles*, *de deux articles* seulement; les *mâchoires et la lèvre inférieure* sont *allongées*, et *constituent une trompe;* les *mandibules* sont *longues*, *pointues*, *unidentées sur les côtés*. On connaît quelques espèces étrangères et indigènes de ce genre; le type, propre à nos provinces méridionales, est le *P. carnea*, Latr., vert, avec l'abdomen couleur de chair, à l'exception du premier anneau; habite les lieux sablonneux, dépose ses œufs dans les nids des *Bembex*, et les larves qui en naissent vivent et subissent leurs métamorphoses dans ces demeures. (*Voy.* notre figure.)

2e groupe, Chrysidites, chez lesquels l'*abdomen* a toujours *trois segments dans les deux sexes;* les *palpes assez allongés* : les *maxillaires de cinq articles* et les *labiaux de trois*. Assez peu nombreux en espèces propres à toutes les parties du globe, ce groupe ne renferme que huit genres.

Le plus connu de tous est le genre CHRYSIS (*Chrysis*, Linné), ayant pour caractères : *antennes de treize articles : le troisième plus long que les autres, excepté le premier; palpes maxillaires légèrement plus longs que les labiaux; mandibules dentées; abdomen oblong; pattes de longueur et de grosseur moyennes*. On décrit au moins une cinquantaine d'espèces de ce genre, et elles habitent l'Europe, surtout vers les contrées méridionales, plusieurs parties de l'Afrique et de l'Asie, l'île de Madagascar, l'Amérique tant méridionale que septentrionale, etc. Ce sont tous d'assez petits Hyménoptères parés de couleurs vives et brillantes, et qui, à juste titre, ont été, sous ce point de vue, comparés aux Oiseaux-Mouches chez les Oiseaux, et ont reçu leur dénomination de *Chrysis*, tiré du mot grec χρυσος, doré. L'étude des mœurs de quelques espèces a été commencée, mais non complétement faite; et c'est d'après ce qui a été dit par les auteurs que nous en avons parlé dans nos généralités. Une espèce, très-commune aux environs de Paris et dans presque toute l'Europe, est la Chyrisis dorée (*Chrysis ignita*, Linné), d'un vert bleuâtre, avec l'abdomen d'un rouge doré des plus brillants, et qui, comme nous l'avons rapporté, est parasite de plusieurs Hyménoptères; nous représentons cette espèce. Un genre qui ne s'en distingue guère que par quelques particularités dans les antennes est celui des PYRIA, Saint-Fargeau et Serv., entièrement exotique, et dont le type est la *C. oculata*, Fabr., des Indes orientales. C'est aussi par quelques différences dans la conformation des antennes et des pattes, comparée à celle des Chrysis, qu'a été fondé le genre PLEUROCERA, Guérin-Méneville (*P. viridis*, du Chili).

Fig. 136. — Chrysis dorée.

Fig. 137. — Parnope carnée.

Fig. 138. — Clepte semi-doré.

Des genres plus distincts sont ceux des : 1° ÉLAMPE (*Elampus*, Spinola), à *palpes maxillaires un peu plus longs que les labiaux;* à *mandibules bidentées*, et à *abdomen convexe, échancré à l'extrémité;* quelques espèces européennes. 2° EUCHRÉE (*Euchræus*, Latr.), à *palpes maxillaires et labiaux de la même longueur;* à *mandibules unidentées* et à *métathorax non prolongé;* une seule espèce, propre à nos pays, entre dans ce groupe, et les deux sexes en diffèrent tellement que chacun

d'eux a reçu un nom particulier : le mâle est l'*E. festivus*, et la femelle l'*E. purpuratus*. 3° STILBE (*Stilbum*, Spinola), à *palpes maxillaires et labiaux également de la même longueur*, à *mandibules unidentées*, à *abdomen très-convexe*, et à *métathorax prolongé en épine :* ces Insectes habitent les régions chaudes du globe; on en rencontre dans le midi de l'Europe, l'Afrique, l'Asie et l'Amérique; ce sont les plus grandes espèces connues de Chrysidiens : les deux espèces européennes les plus connues sont les *S. splendidum* et *calvus*, Fabr. 4° CLEPTE (*Cleptes*, Latr.) à *palpes maxillaires beaucoup plus longs que les labiaux;* à *mandibules courtes, larges, dentées*, et à *abdomen ovale, terminé en pointe;* ce sont de jolis petits Insectes parfois assez abondants dans nos environs : le type est la Clepte semi-dorée (*Cleptes semi-aurata*, Fabr.), d'un beau vert doré, avec la tête ponctuée de cuivreux rougeâtre, et l'abdomen ferrugineux à extrémité noire : Lepelletier de Saint-Fargeau a constaté que la femelle dépose ses œufs dans les nids des Tenthrèdes, et que les larves se nourrissent de celles de ces Hyménoptères. (*Voy.* notre figure.)

Un dernier genre, le plus important de tous après les Chrysis, est celui des HÉDYCHRES (*Hedychrum*, Latr.), à *palpes maxillaires beaucoup plus longs que les labiaux;* à *mandibules tridentées*, et à *abdomen presque hémisphérique*. Ces petits Insectes, parés de couleurs métalliques, rouges, vertes, bleues ou violacées, comme les Chrysis, habitent l'Europe, se trouvent aussi dans les deux continents américains, au Cap de Bonne-Espérance, etc. Les plus répandus dans notre pays sont les Hédychres royal (*Chrysis regium*, Fabr.), et rosé (*H. roseum*, Saint-Fargeau). — Lepelletier de Saint-Fargeau a observé un Insecte de ce genre déposant ses œufs dans le nid d'une Osmie; après avoir exploré la demeure, il y rentrait à reculons, dans l'intention d'effectuer sa ponte; « sur ces entrefaites, rapporte l'entomologiste que nous avons nommé, l'Osmie rentre au domicile avec une provision, et, apercevant l'Hédychre, elle s'élança sur elle en la saisissant avec ses mandibules; l'Hédychre, se contractant en boule, devenait invulnérable pour l'Osmie, qui se contenta alors de lui couper les ailes; mais, dès qu'elle fut repartie chercher une nouvelle provision, le Chrysidite revint bientôt pondre dans le nid d'où il avait été si durement expulsé. » Quelques autres Hédychres ont encore été vus recherchant les habitations de certains Apiens, tels que des Psens et des Halictes.

HUITIÈME FAMILLE. — CHALCIDIENS.

Les Chalcides (*Chalcis*, Fabr.) et les genres nombreux qui en sont plus ou moins voisins constituent la famille des Chalcidites ou Chalcidiens, ayant pour caractères principaux : *corps oblong, plus ou moins épais; mâchoires assez longues; palpes maxillaires très-courts; antennes habituellement coudées, de six à treize articles; ailes n'offrant ordinairement qu'une seule nervure bifurquée.*

Fig. 139. — Psilogastre à pieds pâles.

Fig. 140. — Chalcide à pieds épais.

Fig. 141. — Chirocère fourchue.

Cette famille, qui a reçu de Dalman le nom de *Pteromalini*, et de Spinola celui de *Diplolépaires*, se compose d'un très-grand nombre d'Hyménoptères parasites, remarquables en général par leur

très-petite taille et par leurs couleurs métalliques, souvent brillantes et quelquefois variées. La tête est transversale, avec la face grande. Les antennes sont courtes, surtout dans les femelles. La lèvre supérieure est petite, souvent cachée. Les mandibules larges, cornées, dentées à l'extrémité. Les palpes : maxillaires de quatre articles : labiaux de deux ou trois. Le corselet, très-court ou assez grand, est en carré triangulaire ou transversal. L'écusson est arrondi. Les premières ailes sont presque dépourvues de nervures. L'abdomen est très-variable, suivant les espèces et même le sexe. Il se compose ordinairement de sept segments dans les mâles et de six dans les femelles; il est sessile ou pédonculé; la tarière des femelles, souvent cachée et quelquefois saillante, droite, est formée de deux valves. Les pattes de devant sont le plus habituellement simples, tandis que celles de derrière ont parfois les cuisses renflées et dentées en dessous, avec les jambes arquées; les pattes intermédiaires, ont souvent des jambes épaisses et armées d'un long éperon denté en scie intérieurement. Les tarses ont cinq articles ou quelquefois quatre seulement. Dans quelques espèces, les ailes manquent, mais cela n'est pas constant. Outre certaines particularités différencielles suivant les groupes, les mâles diffèrent des femelles par le nombre des segments abdominaux, la forme des antennes et celle des différentes parties du corps.

Les Chalcidiens sont parasites, mais d'une autre manière que les Hyménoptères des dernières familles que nous avons étudiées, qui déposent leurs œufs dans les nids d'autres espèces sachant construire, et dont les larves sortant des œufs vivent aux dépens des larves de leurs hôtes. Pour les Chalcidiens, au contraire, leurs larves sont placées dans le corps même des Insectes qui doivent leur servir de pâture, et ces derniers vivent assez de temps pour que les larves de l'Hyménoptère puissent prendre tout leur développement. Comment ces larves de Chalcidiens (et ce que nous allons dire peut aussi s'appliquer aux Proctotrupiens et aux Ichneumoniens) se trouvent-elles placées dans le corps d'une chenille ou de tout autre Insecte? La plupart des femelles, chez tous les Hyménoptères que nous avons passés en revue, étaient pourvues d'un aiguillon, comme arme défensive et offensive. Les femelles de ceux qui nous occupent maintenant sont privées de cette arme; mais, chez elles, le même organe est converti en tarière plus ou moins longue, acérée, composée de trois filets réunis, servant de dépôt aux œufs; c'est avec l'extrémité de cet organe que la femelle fait une piqûre à la peau d'une chenille, d'une nymphe, d'un œuf même, et y dépose au même instant son œuf. Au bout de peu de jours, il en sort une larve ordinairement blanchâtre, toujours apode et pouvant à peine se mouvoir. Cette larve se trouve donc ainsi dans le corps de l'Insecte où l'œuf a été déposé, jusqu'à ce qu'elle ait pris tout son développement. L'Insecte peut vivre longtemps, tout en étant rongé chaque jour; en effet, la larve de l'Hyménoptère n'attaque d'abord aucun des organes nécessaires à l'existence de l'Insecte qu'elle dévore, et elle ne mange que le tissu graisseux qui entoure le canal intestinal; c'est seulement à l'époque de sa métamorphose en nymphe, lorsqu'elle sent qu'elle n'aura plus besoin longtemps de sa pâture ordinaire, qu'elle immole sa victime : elle s'en prend alors à tous ses organes et ne laisse souvent que la peau dans laquelle elle subit sa dernière transformation. Certaines larves de Chalcidiens et d'Ichneumoniens sortent à ce moment du corps de l'Insecte qui les a nourris et se filent auprès de lui un petit cocon soyeux; mais il n'est par rare de les voir fixer au-dessus d'elles la dépouille de l'être qui a été leur pâture, et de s'en servir ainsi comme d'un abri protecteur. Parfois on ne trouve qu'une seule larve dans le corps d'un Insecte attaqué de cette manière; cependant, dans des cas nombreux, surtout chez les Chalcidiens et les Proctopruniens, et cela en raison de leur petite taille, on trouve une assez grande quantité d'individus. Les chenilles et les diverses larves qui recèlent dans leur corps les jeunes de ces Hyménoptères sont le plus habituellement faciles à reconnaître, surtout lorsque leur peau est lisse et d'une nuance claire, car on peut y voir alors un ou plusieurs petits points noirs qui indiquent la place où a pénétré la tarière de l'Hyménoptère.

Ces Insectes sont principalement parasites des Lépidoptères, et c'est dans les chenilles qu'on en trouve le plus habituellement. Mais les autres ordres d'Insectes ne sont pas non plus épargnés; un certain nombre de Coléoptères, d'Orthoptères, d'Hémiptères, d'Hyménoptères et de Diptères sont les victimes de la voracité des Chalcidiens. Les espèces d'un même genre de cette famille s'attaquent souvent à des Insectes bien différents; mais chaque parasite semble, dans le plus grand nombre de cas, avoir une victime qui lui est spécialement destinée. Quelques espèces déposent leurs œufs dans les galles produites par les Cécidomies et les Cynips, et les larves qui en sortent se nourrissent des

larves renfermées dans les galles où les œufs ont été placés. Le *Pteromalus ovulorum* éclôt dans les œufs mêmes de certains Insectes; le *P. puparum* subit toutes ses transformations dans le corps des chrysalides et des chenilles de certains Lépidoptères où il vit en société, et il arrive quelquefois, suivant Dalman, que des centaines d'individus de ces parasites sortent d'une seule chenille. Une circonstance des plus singulières nous est fournie par des Chalcidiens qui se développent dans le corps d'autres Insectes eux-mêmes parasites, de sorte que ce sont, en quelque sorte, des parasites de deuxième ordre.

C'est à l'histoire des Chalcidiens que paraît se rattacher celle de la caprification, procédé qui était autrefois employé en Orient, et qui ne semble plus y être en usage aujourd'hui, tandis que les Arabes de l'Algérie s'en servent encore. Ce procédé consiste à placer sur les figuiers cultivés des figues sauvages, dont la maturité est accélérée par la piqûre de certains Chalcidiens que l'on rapporte au genre *Blastophaga* et à l'espèce que Linné nommait *Cynips psenes*. Ces Insectes, en s'introduisant dans les figues cultivées, y transportent avec eux la poussière fécondante, sans laquelle ces fruits ne mûriraient pas, ou au moins ne mûriraient qu'à une époque plus reculée. Quelques botanistes donnent de ce fait une explication beaucoup plus simple et qui nous semble plus rationnelle; ils attribuent à la piqûre même de l'Insecte la maturité plus prompte du fruit. Quoi qu'il en soit, la présence des Chalcidiens dans l'intérieur des figues n'est pas encore bien expliquée; on assure aussi y avoir vu des larves, et par conséquent on dit qu'elles s'y développeraient; mais il n'est pas probable que la figue elle-même puisse leur fournir leur alimentation, et l'on doit plutôt admettre qu'on y trouve aussi certaines larves, encore peu connues, qui leur servent de pâture.

On comprend facilement que les Chalcidiens, et autres Hyménoptères essentiellement zoophages, rendent d'importants services à l'agriculture et à l'horticulture, en détruisant chaque année une quantité innombrable d'espèces phytophages, telles que des chenilles et autres larves; de là vient aussi fréquemment que des arbres et des plantes rongés durant certaines années par ces espèces phytophages s'en trouvent parfois presque complétement débarrassés les années suivantes, parce que le nombre des parasites a considérablement augmenté. Mais il arrive aussi souvent que ces parasites périssent faute de pâture, et que les espèces phytophages reparaissent de nouveau en aussi grande quantité qu'auparavant. C'est ce qui explique la variation très-grande remarquée d'une année à l'autre dans le nombre des Insectes nuisibles aux végétaux.

Les larves des Chalcidiens sont de très-petits Vers dépourvus de pattes, blanchâtres et d'une consistance charnue; elles sont ovalaires, allongées, avec l'extrémité postérieure amincie et de légères traces d'articulation. Les nymphes n'offrent rien de bien particulier. A l'état parfait, ces Insectes se trouvent en très-grand nombre sur les plantes de diverses familles, surtout dans les bois; presque tous sont d'une taille très-exiguë. Aussi a-t-on beaucoup négligé les espèces exotiques, dont peu ont été décrites; on ne connaît guère que des espèces européennes, dont les mœurs de plusieurs ont été étudiées.

Un grand nombre de travaux ont été publiés sur les Chalcidiens; nous citerons seulement ceux de Swederus, Kirby, Boyer de Fonscolombe, Spinola, Dalman, Bohemann, Nees d'Esenbeck, Ljungle, Panzer, Tourette, Klug, Schrank, Gravenhorst, Treviranus, Erichson, et de MM. Westwood, Haliday, Walker, Guérin-Méneville, É. Blanchard, Aug. Brullé, etc.

La classification des Chalcidiens est encore peu arrêtée, et leur histoire est aujourd'hui, pour ainsi dire, une science toute anglaise. Le nombre des genres admis par les auteurs est excessivement considérable, aussi ne pouvons-nous pas les caractériser tous, et nous bornerons-nous à faire connaître les principaux. Nous suivrons dans cette énumération le catalogue de *Bristish Museum*, intitulé *List of Chalcidites*, publié en 1846 par M. Walker. D'après ce travail, nous partagerons ces Insectes en onze groupes correspondant aux genres principaux.

1er groupe, Leucospides, à *ailes antérieures pliées en long pendant le repos et offrant une cellule radiale; corselet grand, en carré transversal; cuisses postérieures renflées et dentées en dessous; tarière presque aussi longue que l'abdomen, remontant sur le dos.* Deux genres seulement entrent dans ce groupe, ce sont ceux des : LEUCOSPIS, Fabr., et MARRES, Walker. Le premier, qui seul doit nous occuper, renferme un assez grand nombre d'espèces, toutes de grande taille pour des Chalcidiens, et propres au midi de l'Europe, au nord de l'Afrique et à l'Orient. Ce sont des

Insectes noirâtres, ornés de taches jaunes ou rouges, et ressemblant un peu par ce système de coloration, ainsi que par la disposition des ailes, à de petites Guêpes; les femelles déposent leurs œufs dans les nids de certaines *Chalicodoma* et *Vespa*.

2e groupe, Chalcidides, à *tarière située sous l'abdomen comme dans les groupes suivants; cuisses et hanches de derrière grandes; jambes postérieures arquées; corselet en carré transversal; ailes antérieures sans pli longitudinal, à nervure médiane courte, quelquefois bifurquée.* On place dans ce groupe un grand nombre de genres et d'espèces : celles-ci sont d'assez grande taille, et se rencontrent dans presque toutes les parties du monde, principalement en Europe. Les genres admis par les auteurs sont ceux des : SMIERA, Spinola; CHALCITELLA, Westwood; EPITRANUS, Walker; CHALCIS, Fabr.; PHASGONOPHORA, Westw.; CONURA, Spin.; HALTICELLA, Spin.; DIRHINUS, Dalman; NOTASPIS, Walker; AGAMERION, Haliday; HOCHERIA, Castelnau; BRACHYMERIA, Westwood. Le genre CHALCIDE (*Chalcis*) comprend d'abondantes espèces, parmi lesquelles celles de notre pays paraissent à la fin de la belle saison; elles vont déposer leurs œufs dans les petites chenilles nouvellemont écloses : au printemps suivant les larves grossissent en même temps que les chenilles, et quand elles ont pris tout leur accroissement, elles se filent une petite coque soyeuse auprès de la dépouille de leurs victimes, et y subissent leur transformation en nymphe. On a vu des *Chalcis* sortir d'une chrysalide de Danaïde d'après Klug; suivant Audouin, la *C. minuta* vit aux dépens de la Tortrix de la vigne; enfin Réaumur rapporte qu'une Chalcide infecte souvent les nids de la Chartergue cartonnière. Nous représentons le Chalcide a pieds épais.

3e groupe, Eurytomides, à *corselet* également *grand* et *transversal* sur le dos, mais à *cuisses postérieures simples*, et *jambes de derrière peu arquées; antennes des mâles ayant un article de moins que celles des femelles, qui en ont douze : premier sétacé, les autres en massue; abdomen composé de sept segments; tarière un peu saillante.* Un seul genre, celui des EURYTOMA, Illiger, entre dans ce groupe, et a été lui-même partagé en plusieurs subdivisions, telles que celles des SYSTOLES, Walk.; ISOSOMA, Walk.; DECATOMA, Spin.; EPIMACHRUS, Walk.; ce sont des Insectes nombreux en espèces, surtout européennes, de couleur noire, lisses et brillants; ils vivent dans le corps des larves d'autres Hyménoptères parfois parasites eux-mêmes.

4e groupe, Thorymides, ressemblant aux précédents par le corselet et l'abdomen, mais chez lesquels les *ailes antérieures ont la nervure stigmatique très-courte, arquée, avec l'extrémité fourchue et sa branche inférieure allant gagner le stigma.* Un petit nombre d'espèces européennes et exotiques comprises dans les genres MEGASTIGMUS, Dalman; PALMON, Dal.; THORYMUS, Dal.; MONODONTOMERUS, Walk.; DIOMORUS, Walk.; ORMYRUS, Westw.; CALLINOME, Spin. Les espèces de ce dernier groupe pondent leurs œufs dans les larves des *Cynips* et autres habitants des galles, qu'elles savent atteindre avec leur longue tarière.

5e groupe, Eucharidides, à *antennes petites, composées d'articles courts, serrés, parfois flabellés;* à *métathorax très-développé, renflé ou convexe; à écusson renflé, souvent épineux;* à *pattes grêles*, etc. Genres : CHIROCERUS, Latr.; EUCHARIS, Latr.; THORACANTHA, Latr.; GALEARIA, Brul.; SCHIZOSPIDIA, West.; PERILAMPUS, Latr.; PSILOGASTER, Blanchard; CRATOMUS, Dal.; renfermant des espèces des diverses parties du monde, dont les habitudes sont peu connues. Nous donnons la figure du Psylogastre a pieds pales, ainsi que celle du Chirocère fourchu.

6e groupe, Agaonides, ayant une *fossette occipitale derrière la région des antennes;* à *nervure stigmatique longue, oblique aux ailes antérieures;* à *cuisses antérieures et postérieures souvent renflées et comprimées.* Genres : AGAON, Dalm.; IDARNES, Westw.; BLASTOPHAGA, Grav.; SYCOPHAGA, Westw.

7e groupe, Spalancidés, à *tête plus longue que large*, à *antennes insérées près de la bouche*, à *corselet ayant son dos plus étroit en avant*, à *pattes simples.* Genres : SPALANGIA, Latr., EROCE-

PHALA, Westw.; CHRYSOLAMPA, Neés; LÆSTHIA, Hal.; THEOCOLAX, Westw., dans ce dernier genre les ailes sont rudimentaires ou nulles, et les segments alifères du corselet sont peu développés.

8e groupe, Ptéromalidés, à *tête velue*, de même que le *corselet* qui est *court, transversal, plus large dans le mâle que dans la femelle;* à *antennes n'ayant ordinairement que treize articles, filiformes dans les mâles, en massue dans les femelles;* à *abdomen pédiculé ou sessile : cylindrique, linéaire, spatulé dans les mâles: ovale, presque linéaire, pointu dans les femelles;* à *jambes droites, armées d'épines à l'extrémité; parfois élargies dans les mâles;* à *tarière rarement saillante.* Genres : ASAPHES, Walk.; MACROGLENES, Westw.; CALYPSO, Haliday; PIRENE, Haliday; GASTRANCISTRUS, West., ou MISCOGASTER, Walk.; UROLEPIS, Walk.; MEROMALUS, Walk.; RHAPHITELUS, Walk.; PSILONOTUS, Walk.; ORMOCERUS, Walk.; CYNTOGASTER, Walk., ou CHRYSOLAMPUS, Neés; PACHYLARTHRUS, Walk. (*Phagonia*, Curtis; *Phascotomus*, Neés); DICYCLUS, Walk.; TOXEUMA, Walk.; SPHEGIGASTER, Spin., ou MERISMUS, Walk.; PROSODES, Walk.; SYNTOMOPUS, Walk.; MEGORISMUS, Walk.; PANSTENON, Walk.; PAPHAGUS, Walk.; CORYNA, Walk.; LAMPROTATUS, Westw.; SELADERMA, Walk.; SEMIOTUS, Walk.; SYSTASIS, Walk.; ISOCYRTUS, Walk.; SPANIOPUS, Walk.; PACHYNEURON, Walk.; MICROMELUS, Walk.; MERAPORUS, Walk.; METOPON, Walk.; METASTENUS, Walk.; EUNOTUS, Walk.; MERISUS, Walk.; DIPARA, Walk.; NORBANUS, Walk.; EUPSILOCERA, Westw.; PTEROMALUS, Swederus; HETROXYS, Westw.; CHIROPACHUS, Westw.; MACRONEURA, Walk.; PROSODON, Walk.; TRIGONODERUS, Westw; PROSTENUS, Walk.; LELOPS, Walk.; EPISTENIA, Westw.; CEA, Walk.; CHRYSEIDA, Spin.; LYCISCA, Spin.; etc. Parmi tous ces genres d'Europe ou des pays étrangers, un seul doit nous occuper : c'est celui des Ptéromales, dont on a décrit plus de cent espèces, qui ont pour mission de détruire un grand nombre de chenilles. Le *Pteromalus puparum*, Fabr., qui est d'un vert bronzé, avec les jambes, les tarses et le premier article des antennes testacés, a été vu fréquemment sortant de diverses chrysalides de Vanesses; le *P. larvarum*, Fabr., qui diffère principalement du précédent par ses pattes entièrement jaunes, dévore les chenilles de plusieurs papillons, et est parasite de la Tortrix de la vigne, qui est attaquée également par plusieurs autres espèces du même genre. D'autres vivent aux dépens des Pucerons, des Osmies, des Odynères, des Anthophores, de divers Braconides, etc.

9e groupe, Eupelmides, à *jambes intermédiaires longues*, et à *premier article des tarses de la même paire très-grand, velu en dessous.* Quelques groupes peu nombreux, tels que ceux des CLEONYMUS, Latr.; STENOCERA, Walk.; PLATYNOCHEILUS, Westw.; NOTANISUS, Walk.; CALOSOTER, Walk.; EUPELMUS, Dalm.; METAPELMA, Westw.; PRONOPELMA, Westw. Le genre Eupelme renferme des espèces qui attaquent des larves de Diptères, tel que l'*E. Syrphi*, Fabr., par exemple.

10e groupe, Encyrtidés, à *dos du prothorax peu développé, plus ou moins rétréci en avant;* à *antennes composées de plus de huit articles*, et à *jambes intermédiaires armées d'un fort éperon.* Genres : ERICYDNUS, Walk.; CHILONEURUS, Westw.; CERCHISIUS, Westw.; CERCOBELUS, Hal.; ENCYRTUS, Dalm.; APHELINUS, Dalm.; COCCOPHAGUS, Westw. — Plusieurs Encyrtes attaquent divers Hémiptères, principalement des genres Cochenille et Kermès; d'autres vivent aux dépens de plusieurs Coléoptères, comme la *Coccinella septem-punctata;* il en est qui se trouvent dans des nids d'Hyménoptères (*Eumenes coarctata.*)

11e groupe, Eulophides, à *dos du prothorax peu développé, plus ou moins étroit en avant;* à *antennes composées de huit articles, parfois flabellées ou branchues, et à tarses composés de trois ou quatre articles.* Genres : TRICHOGRAMMA, Westw.; PTEROPTRIX, Westw.; ELASMUS, Westw.; ENTEDON, Dalm.; PLEUROPACHUS, Westw.; EPICLERUS, Halid.; EUDERUS, Halid.; LOPHOCOMUS, Halid.; OPHELIMUS, Halid.; EUPLECTRUS, Westw.; ELACHECTUS, Spin.; BELLERUS, Walk.; PENTACARDIA, Westw.; CIRROSPILUS, Westw.; EULOPHUS, Geoffroy. Ces deux derniers genres renferment chacun plus de cent espèces; les Eulophes sont de jolis petits Hyménoptères très-abondants sur toutes les plantes pendant l'été, et qui attaquent surtout les chenilles des Nocturnes et parfois les larves des Diptères.

NEUVIÈME FAMILLE. — PROCTOTRUPIENS.

Latreille et divers entomologistes anglais ont créé un grand nombre de genres de petits Hyménoptères assez voisins des Chalcides, dont le groupe des *Proctotrupes* peut être pris pour type, et qui constituent la famille des Proctotrupiens ou Proctotrupides, également appelés *Codrini*, Dalm.; *Oxyures*, Latreille, et *Psilotes*, Fallen, qui a pour caractères spéciaux : *corps oblong; mâchoires munies de palpes longs et pendants; lèvre supérieure petite; mandibules plus longues que dans les Chalcidiens; palpes : maxillaires de trois à dix articles, filiformes : labiaux, plus courts, de trois articles; antennes de dix à quinze articles, filiformes ou épaissies à l'extrémité, plus courtes dans les femelles que dans les mâles; pattes simples, longues, grêles; tarses en général de cinq articles; abdomen ovoïde ou conique, terminé dans les femelles par une tarière longue, aiguë ou rétractile; ailes antérieures pouvant manquer : n'offrant qu'une seule nervure bifurquée, ou même pas de nervures.*

Fig. 142 — Proctotrupe à pieds rouges.

Les Proctotrupiens ont les mêmes habitudes que les Chalcidiens, et sont également parasites de divers Insectes; presque tous sont de taille tellement exiguë qu'ils échappent facilement à la simple vue; ils sont très-agiles, et quelques-uns ont la faculté de sauter. Leurs couleurs semblent ordinairement obscures, mais observés au microscope, ils paraissent très-jolis : leur corps offre parfois diverses nuances bronzées et des ponctuations très-variées : leurs ailes présentent aussi toujours les reflets les plus brillants de l'iris. On les rencontre sur les plantes, et quelques-uns fréquentent les lieux sablonneux et chauds, tandis que d'autres se tiennent de préférence sur les végétaux aquatiques. Très-répandus en Europe, on en a aussi signalé dans les autres parties du monde. On décrit un grand nombre d'espèces de cette famille, et cependant on ne les a guère observés qu'en Europe : en Allemagne et en Angleterre principalement.

On a pendant longtemps supposé avec Latreille que les larves de ces Insectes vivaient en terre; mais plusieurs auteurs modernes ont montré que les femelles déposent leurs œufs dans des larves, et que les nymphes de certaines espèces se renferment dans des cocons. Diverses espèces font leur proie de Pucerons, de divers Diptères, tels que des *Syrphus*, des *Cecidomyia*, de Cynips parmi les Hyménoptères, et surtout de plusieurs chenilles de Lépidoptères.

Un assez grand nombre de naturalistes se sont occupés de ces Insectes, sous le point de vue de leur classification ou de leurs mœurs; nous nommerons seulement Shaw, Kirby, Klug, Dalman, Jurine, Latreille, Ljung, Walker, Haliday, Nées d'Esenbeck, Erichson, MM. Say, Westwood, Bouché, Schmidberger, Brullé, etc.

Les Proctotrupiens offrent entre eux une grande diversité de structure, surtout dans les ailes et dans les antennes; aussi les a-t-on distribués en un grand nombre de genres répartis par MM. Haliday et Westwood en six groupes particuliers.

1er groupe, Diaprides, à *abdomen pédiculé, campanulé;* à *antennes insérées sur le front, de douze à quinze articles;* à *palpes maxillaires longs, formés de cinq articles.* Genres : DIAPRIA; Latr., ou

PSILUS, Jurine; PLATYMISCHUS, Westw.; CEPHALONOMIA, Westw.; ANEURYNCHUS, Westw.; GALESUS, Curtis; COPTERA, Say; PARAMESIUS, Westw.; BASALYS, Westw.; SPILOMICRUS, Westw.; BELYTA, Jurine; CINETUS, Jurine; ISMARUS, Haliday; HELORUS, Latr. Le genre Diaprie comprend un grand nombre d'espèces qui, dans notre pays, se trouvent abondamment sur la terre et sur les herbes basses, dont quelques-unes, d'après M. Bouché, attaquent les larves de Cécidomyies et dont les mâles sont remarquables par leurs antennes noueuses et par les bouquets de poils qu'elles portent.

2e groupe, Proctotrupides, à *abdomen à peu près sessile et campanulé*, à *antennes droites, de douze articles, insérées au-dessous du front*, dans lesquels on ne range que le genre PROCTOTRUPES, Latr., ou CODRUS, Jurine, renfermant de nombreuses espèces européennes, dont quelques-unes déposent leurs œufs dans le corps des larves de Tipules, et qui, par quelques-uns de leurs caractères, se rapprochent des Chrysidiens. Nous figurons le P. a pieds rouges.

3e groupe, Gonatopides, à *abdomen convexe, non campanulé, avec le dernier arceau ventral caréné*, à *antennes droites, de dix articles*, à *ailes postérieures lobées*. Ces Insectes singuliers semblent se rapprocher, pour quelques-uns au moins, des Scolies, et les femelles de quelques espèces sont armées d'un aiguillon, ce qui semblerait indiquer que leur place serait peut-être auprès des Sapiges; ils se nourrissent de chenilles, principalement de Tinéites; le *Bethylus fornicarius*, Panz., est parasite de la Tortrix de la Vigne. Genres : APHELOPUS, Dalm., ou HETERALEPIS, Esenb.; ANTEON, Jurine; CHELOGYNUS, Halid.; LABEO, Halid.; MYRMEROMORPHUS, Westw.; EMBOLEMUS, Westw.; GONOTOPUS, Ljung., Klug; CAMPYLONYX, Westw.; CALYOZA, Westw.; BETHYLUS, Latr.; EPIRIS, Westw. — Les Gonatopes se font surtout remarquer par leur corps privé d'ailes et par l'étranglement du corselet, et il serait possible, comme le fait observer M. É. Blanchard, qu'ils ne soient tous que des femelles de quelques Béthyles; mais leur petitesse extrême rend l'observation de ces Insectes excessivement difficile.

4e groupe, Céraphrontides, à *abdomen subsessile, campanulé, avec le deuxième arceau caréné;* à *antennes coudées, insérées près de la bouche;* à *ailes presque entièrement dépourvues de cellules.* Des genres peu nombreux, comme ceux des : MEGASPILUS, Westw.; MICROPS, Halid.; CALLICEROS, Esenb.; CERAPHRON, Jurine; qui, à l'état de larves, vivent aux dépens des Pucerons, des Syrphes, etc.

5e groupe, Platygastérides, à *abdomen sessile, déprimé, avec le premier arceau campanulé*, à *antennes coudées, de dix à douze articles, insérées près de la bouche.* Genres : BÆUS, Halid.; HEMISIUS, Westw.; GRYON, Halid.; TELENOMUS, Halid.; THORON, Halid.; XENOMERUS, Halid.; TELEAS, Latr.; MACROTELEIA, Westw.; CALOPELEA, Westw.; SCELIO, Latr.; SPARASION, Latr.; PLATYGASTER, Latr.; EPIMECES, Westw.; INOSTEMMA, Halid.; IPHITRACHELUS, Halid. — Le genre Platygastre est le plus nombreux du groupe : on en connaît plus de cent espèces, ayant souvent à peine $0^m,001$ de longueur. Tous sont de couleurs sombres ou noirâtres, mais très-luisantes, et remarquables par l'aplatissement de leur abdomen. Leur présence dans diverses localités est un bienfait; car ils détruisent en quantité considérable les larves de plusieurs Cécidomyies, qui sont trop fréquemment nuisibles à nos céréales. Les Teleas, encore plus petits que les Platygastres, vivent, pendant leurs premiers états, dans les œufs de divers Lépidoptères nocturnes, et, ce qu'il y a de curieux, c'est que l'un d'eux (*T. ovulorum*, Linné) se trouve au nombre de dix à douze individus à l'état de larve dans un seul œuf de papillon.

6e groupe, Mymarides, à *antennes insérées au-dessus du milieu de la face, longues, grêles dans les mâles, en massue dans les femelles*, à *ailes étroites, velues, avec une très-courte nervure costale.* Genres : MYMAR, OOCTONUS, ANAPHES, POLYNEMA, LITUS, EUSTOCHUS, ANAGRUS et ALAPTUS, tous créés par M. Haliday, peu nombreux en espèces, propres à l'Europe. Très-remarquables par leur grande agilité, ces Insectes se trouvent sur les plantes basses, mais on n'en connaît pas les métamorphoses.

DIXIÈME FAMILLE. — ICHNEUMONIENS.

Le genre *Ichneumon* de Linné et des groupes génériques qui en sont plus ou moins voisins, constituent la famille des Ichneumoniens ou Ichneumonides, ayant pour caractères principaux : *corps étroit, linéaire; mâchoires munies de palpes longs, antennes vibratiles, longues, grêles, filiformes, très-rapprochées à la base et composées d'un grand nombre d'articles; palpes simples, grêles; ailes très-veinées, offrant constamment des cellules complètes.*

Les Ichneumoniens vivent de la même manière que les Chalcidiens et que les Proctotrupiens; tous ont des habitudes analogues, et les femelles choisissent toujours des chenilles ou diverses larves pour y effectuer le dépôt de leurs œufs : ceux-ci éclosent et se nourrissent aux dépens de leurs hôtes, et souvent d'une chrysalide qui semble pleine de vie, on voit sortir, au lieu d'un papillon, un ou plusieurs Hyménoptères. Et ce qu'il y a de remarquable, c'est que ces larves insectivores sont elles-mêmes parfois dévorées par d'autres zoophages.

Ces Insectes constituent une famille très-considérable, que l'on subdivise souvent en trois tribus distinctes : celles des Braconides, Ichneumonides et Evaniades, que l'on regarde même parfois comme des familles particulières. Ce sont des Hyménoptères d'une taille moyenne, d'une forme élancée, et bien reconnaissables à leurs antennes longues et toujours vibrantes, à leur abdomen attaché au corselet par un pédicule court, et dans lesquels l'abdomen, chez plusieurs femelles, est excessivement allongé. Les Ichneumoniens sont très-répandus dans toutes les parties du monde, et ils offrent une grande variété dans le système de coloration, dans l'aspect général et même dans la taille. Mais les espèces européennes sont presque les seules connues, car on s'est peu occupé de celles des pays étrangers; toutefois, il y a une dizaine d'années (dans le tome IV de l'*Histoire naturelle des Hyménoptères*, 1846, des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret), M. Aug. Brullé a donné la description de plusieurs centaines d'espèces exotiques de ces êtres, principalement d'après la collection de notre Muséum.

Les services que les Ichneumoniens rendent à l'agriculture sont immenses; leur prodigieuse multiplication met seule un arrêt au développement excessif des espèces d'Insectes phytophages. C'est principalement à leur influence, ainsi qu'à celle des espèces des deux familles précédentes, que le cultivateur doit fréquemment de voir cesser les ravages de certaines espèces dévastatrices. Ils déploient un instinct vraiment surprenant pour découvrir soit des œufs, soit des larves, soit des nymphes, qu'ils recherchent pour y placer leurs œufs. Le plus ordinairement chaque espèce n'attaque pas indifféremment le premier Insecte qu'elle rencontre, mais choisit toujours la même proie : c'est là, comme le fait remarquer M. É. Blanchard, un fait bien singulier et véritablement inexplicable que cet instinct merveilleux, car rien ne dit à la femelle de l'Ichneumonien dans le corps de quel Insecte elle a passé les premiers états de sa vie.

Beaucoup d'entomologistes se sont occupés de ces Hyménoptères. Gravenhorst surtout, dans son *Ichneumologia europæa* (3 vol. in-8°, Breslau, 1829), a fait connaître une immense quantité d'espèces propres à nos pays. Thunberg, Dalman, Trentepohl, Boerner, Marsham, Haliday, Spinola, Nées d'Esenbeck, Olivier, Curtis, Erichson, Latreille, Illiger, Boyer de Fonscolombe, MM. Dahlbom, Klug, Westwood, Guérin-Menéville, Wesmaël, Schiodte, Brullé, Léon Dufour, Ratzeburg, Hartig, et beaucoup d'autres se sont aussi occupés de ces Insectes, soit sous le rapport descriptif, soit sous celui des mœurs.

1re tribu, Braconides : Les *palpes labiaux* sont *de trois articles* seulement; *antennes n'ayant pas le petit article rudimentaire qui vient après le second dans les Ichneumonides, et ce dernier article plus court que le précédent et que le suivant; ailes antérieures n'ayant qu'une nervure recurrente,* et *pas de cellule discoïdale externe fermée; abdomen ayant ses deuxième et troisième segments soudés, et n'étant distingués l'un de l'autre que par une fausse articulation :* les *trois premiers segments plus grands que les autres; tarière plus longue ou plus courte que le corps ou entièrement cachée*

Un grand nombre de Braconides se développent dans des larves de Coléoptères, et surtout dans celles de Curculionites, de Coccinelles et du *Timarcha tenebricosa;* d'autres vivent aux dépens des Pucerons : tels sont ceux d'un genre qui, pour ce motif, portent la dénomination d'*Aphidius;* il en est, en grand nombre, qui font leur proie de Diptères ou des chenilles de Lépidoptères, et divers d'entre eux vivent même en société nombreuse. On connaît les cocons de plusieurs d'entre eux, et il en est qui savent le suspendre à un fil de soie. Les femelles de *Chalonus*, l'un des genres de cette division, donneraient naissance à des petits déjà parvenus à l'état de nymphes, ainsi que l'a constaté M. Léon Dufour; mais ce fait, analogue à ce qui se passe chez les Pupipares, parmi les Diptères, a besoin de confirmation.

D'après MM. Wesmaël et Westwood, on peut partager ces Insectes en six groupes :

1er groupe, Cyclostomes, à *chaperon profondément échancré*, à *abdomen composé de six ou sept segments*, à *ailes ayant la deuxième cellule sous marginale ou cubitale grande, mais pouvant manquer*. Genres : BRACON, Fabr.; HISTEROMERUS, Wesm.; VIPIO, Latr.; MYOSOMA, Brullé; SYNGASTER, Brul.; MEGAPROCTUS, Brul.; BINAREA, Brul.; HETEROPTERON, Brul.; ROGAS, Esenb.; ADEMON, Halid.; EXOTERUS, Wesm.; PELECYSTOMA, Wesm.; HECABOLUS, Curt.; HORMIUS, Esenb.; CHREMYLUS, Halid.; SPATHIUS, Esenb.; ANISOPELMA, Esenb.; etc. Le groupe le plus nombreux de cette division, le genre Bracon, qui en est le type, renferme une grande quantité d'espèces, propres à l'Europe ou que les voyageurs nous rapportent de toutes les parties du globe : en effet, M. Brullé a décrit cent vingt-trois de ces derniers appartenant au Muséum. La plupart sont d'une taille moyenne; leur corps est agréablement nuancé de couleurs vives, et leurs ailes sont aussi diversement colorées. Durant la belle saison, on les voit voltigeant sur toutes les fleurs, et cependant très-peu de faits sur leurs métamorphoses, de même que sur leurs premiers états, nous sont connus. M. Bouché a néanmoins nommé B. du Cis (*Bracon Cis*), une espèce qui attaque les Coléoptères de ce genre; M. Boudier père, de Montmorency, a signalé deux Braconides sortis de l'abdomen des *Otiorhynchus lignarius* et *Barynotus elevatus*, et M. Westwood assure que des espèces de Spathies et d'Anisopelmes pénètrent dans les maisons dans le but de déposer leurs œufs dans le corps des larves de Ptines qui rongent nos boiseries. Nous représentons le Bracon bicolore.

2e groupe, Polymorphes, à *chaperon entier*, *abdomen de six à sept segments*, à *vertex ayant la partie postérieure convexe*, et à *ailes avec la deuxième cellule sous-marginale grande ou pouvant manquer*. Genres : OPIUS, Wesm.; PERILITUS, Esenb.; METEORUS, Halid.; RHOPALOPHORUS, Halid.; STREBLOCERA, Westw.; LEIOPHRON, Halid.; ANCYLUS, Halid.; CENTISTES, Halid.; EUPHORUS, Halid.; ICHNEUTES, Esenb.; BLACUS, Esenb.; GANYPHORUS, Halid.; PYGOSTOLUS, Halid.; HELCON, Esenb., EUBADIZON, Esenb. (dans lesquels on peut distinguer les *Calyptus*, *Orgilus*, *Diospilus*, *Dyscoletes*, *Cenocœlius*, Halid.; *Aspigonus*, *Phylax*, *Proterops*, Wesm.; *Macrocentrus*, Curt.), et PAXYLLOMA, Brébisson. Tous ces genres, et d'autres que nous n'avons pas nommés, sont assez nombreux en espèces que l'on trouve partout sur les fleurs.

3e groupe, Aréolaires, à *chaperon entier*, *vertex et occiput échancrés en arrière*, *ailes à deuxième cellule sous-marginale ordinairement très-petite*. Genres : AGATHIS, Latr.; MICRODUS, Esenb.; MICROGASTER, Latr.; ACAELIUS, Halid.; MIRAX, Halid.; CARDIOCHILES, Esenb.; TROTICUS, Serv. — En général, une quantité d'espèces peu considérable représente chacun de ces genres, si on en excepte toutefois les Agathis et les Microgastères, qui sont très-répandus dans notre pays. Ces derniers, surtout le *Microgaster glomeratus*, Linné, petite espèce noirâtre, avec les pattes d'un fauve testacé ainsi que les bords latéraux du premier segment abdominal, attaquent les chenilles du papillon du chou (*Pieris brassicæ*), et sous ce point de vue, nous sont très-utiles. Deux cents chenilles de la Piéride que nous avons nommée, recueillies, dit M. É. Blanchard, avant qu'elles aient atteint toute leur grosseur, ne donnèrent que trois papillons, et les cent quatre-vingt-dix-sept autres individus, étant attaqués par des Microgastres, ne purent effectuer leur transformation.

4e groupe, Cryptogastres, à *chaperon entier*, *partie postérieure du vertex convexe*, à *abdomen semblant composé seulement de trois segments : les autres étant cachés, et à ailes à deuxième sous-*

marginale grande ou pouvant manquer. Ces Insectes qui, avec ceux des trois groupes précédents, constituent les Eudodontes, Wesmaël, à *dents ou extrémité des mandibules fermées ou ne se touchant pas*, comprennent les genres : SYGALPHUS, Latr.; CHELONUS, Jurine; ASCOGASTER, Wesm.; PHANEROTOMA, Wesm.; RHITIGASTER, Wesm.; ACAMPSIS, Wesm.; FORNICIA, Brul.; SPINARIA, Brul., et TRACHYPETUS, Guérin. C'est surtout sur les Ombelliptères qu'en été on voit voler ces Hyménoptères, et leurs habitudes ont été peu étudiées.

5e groupe, Exodontes, qui ont les *dents des mandibules dirigées en dehors* et ne se touchant pas : ces *mandibules larges, très-dentées, ouvertes après la mort*. Genres : ALYSIA, Latr.; CHASMODON, ÆNONE, DACNUSA, CHOREBUS et CHÆNUSA, Halid., et CŒLINIUS, Esenb. Ces Insectes semblent être surtout parasites des Muscides; le genre Alysie renferme la plupart des espèces.

6e groupe, Flexiliventres, à *abdomen pouvant se replier sous le thorax*, pour leur permettre d'introduire leurs œufs dans le corps de leurs victimes. Genres : APHIDIUS, Esenb., ou HYBRIZON, Fabr.; EPHEDRUS, PRAON, TOXARES, MONOCTONUS et TRIOXYS, Halid. Presque tous ces Insectes, et principalement les Aphidies, vivent aux dépens des Pucerons, surtout des femelles qui sont aptères. Linné avait déjà observé ce fait, car il nomma le type de ce genre *Ichneumon aphidium;* et Hyménoptère n'a pas plus de 0m.0015 de longueur, il est noir, avec le devant de la tête et celui du corps jaunes; se trouve très-communement dans toute l'Europe, où il attaque surtout l'*Aphis rosæ*.

2e tribu, Ichneumonides. Les *palpes labiaux ont quatre articles; antennes toujours pourvues de deux petits articles placés à la suite du premier qui est grand; ailes offrant la troisième cellule discoïdale toujours fermée et deux nervures recurrentes; abdomen sessile ou pédonculé, pourvu de huit segments; tarière souvent grande.*

Presque aussi nombreux que les Braconides, les Ichneumonides ont le même genre de vie, et leurs larves vivent aux dépens de celles de presque tous les autres Insectes, mais surtout des chenilles de Lépidoptères. On y distingue trois groupes primaires ou types correspondant aux anciens genres *Pimpla*, *Ophion*, *Cryptus* et *Ichneumon*, renfermant un grand nombre de genres pour la plupart créés par Gravenhorst; aussi, dans l'indication que nous allons en donner, ne citerons-nous pas le nom de ce savant entomologiste à la suite des noms génériques.

1er groupe, Pimplides, à *abdomen déprimé dans toute son étendue et sessile;* à *tarière souvent longue, mais quelquefois courte ou cachée dans l'abdomen*, etc. Genres : RHYSSA, EPHIALTES, PIMPLA, Fabr.; GLYPTA, LISSONOTA, MENISCUS, Schiodte; POLYSPHINCTA, SCHIZOPYGA, CLISTOPYGA, TRACHYDERMA; EPIMECIS, Saint-Farg.; ORTHOCENTRUS, EUCERAS, BASSUS; METOPIUS, Panz., ou PELTASTES, Illig.; XORIDES, XYLONOMUS, ODONTOMERUS, ECHTHRUS; BANCHUS, Fabr ; WESTWOODIA, Brul.; EXETASTES, COLEOCENTRUS, LEPTOBATUS, TROPISTES, AROTES et ACŒNITES. — Ces Insectes sont essentiellement parasites des chenilles; mais quelques larves d'entre eux attaquent certaines Araignées ou des Hyménoptères eux-mêmes parasites. Le genre typique est celui des Pimples, qui est très-nombreux, et remarquable par la longueur de la tarière des femelles : l'espèce principale est la *Pimpla manifestator*, Linné, assez grande espèce très-répandue en Europe, dont les larves se nourrissent de diverses chenilles.

2e groupe, Ophionides, à *abdomen comprimé plus ou moins manifestement*, à *tarière courte et souvent même peu ou pas visible*. Genres : OSPRYNCHOTUS, Spin.; LAPTON, Esenb.; OPHION, Fabr.; THYREODON, Brul.; OPHIPTERUS, Brul.; PANISCUS, CAMPOPLEX, MACRUS, ATRACTODES, ONOMALON, PACHYMERUS (*Collyria*, Schiodte); PODOGASTER, Brul.; CREMASTUS, TRACHYNOTUS, PORIZON et HELWIGIA. — Le genre Ophion, que nous citerons seulement, est remarquable par son abdomen en faucille et entièrement aplati sur les côtés. On en connaît plusieurs espèces européennes, mais les exotiques sont beaucoup plus abondantes; le type est l'*O. luteus*, Fabr.; commun dans nos environs, qui a été vu attaquant les chenilles de la *Dicranura vinula* et de la

Polia præcox. D'autres Ophions vivent aux dépens d'un grand nombre de chenilles ou de larves d'autres Insectes. Les œufs ont une forme singulière : ils sont oblongs, offrant un long pédicule légèrement contourné : ils se fendent toujours par le bout opposé au pédicule, et la petite larve qui en sort dégage d'abord la partie antérieure de son corps, tandis que son abdomen reste engagé dans la coquille de l'œuf quand elle peut déjà sucer les matières graisseuses de sa victime.

3ᵉ groupe, Cryptides, à *abdomen à pédicule étroit, allongé*, et à *tarière longue*. Genres : MACROGASTER, Brul.; CRYPTUS, Fabr.; HOPLISMENUS, PHYGADENON, MESOSTENUS; CRYPTANURA, Brul ; CHRISTOLIA, Brul.; BARYCEROS, NEMATOPODIUS, MESOCHORUS, HEMITELES, ISCHNOCEROS, PEZOMACHUS, PHYTODIETUS, CYLLOCERIA, PLECTISCUS; HEMIGASTER, Brul., et AGRIOTYPUS, Walk. — Plusieurs de ces genres sont très-nombreux en espèces; nous citerons particulièrement ceux des Cryptes, qui en renferment beaucoup, toutes propres à l'Europe (*voy.* la fig. du Crypte bien rormé, *Cryptus formosus*), et Mésostènes, au contraire, qui en possèdent un grand nombre d'exotiques.

4ᵉ groupe, Ichneumonides proprement dits, à *pédicule de l'abdomen plus court que dans les autres groupes*, et à *tarière très-courte*. Genres : JOPPA, Fabr.; PRISTICEROS, TROGUS; ICHNEUMON, Linné; ISCHNUS, CRYPTURUS, STILPNUS, BRACHYPTERUS, MICROLEPTES; ALOMYO, Panz.; MESOLEPTUS; MEGASTYLUS, Schiodte; LABIUM, Brul.; TRYPHON; POLYBLASTUS, Hartig; EXENTERUS, Hartig; EXYSTON, Guérin; EXOCHUS, SCOLOBATES et SPHINCTUS. — Le genre Ichneumon, connu depuis très-longtemps, est l'un des plus abondants de toute la famille, et comprend particulièrement un très-grand nombre d'espèces propres à l'Europe, dont les larves attaquent surtout les chenilles, ainsi que peuvent le constater tous les entomologistes qui font des éducations de chenilles pour en obtenir des papillons; en effet, très-fréquemment, au lieu de Lépidoptères, ils voient sortir des Ichneumoniens des chrysalides qu'ils ont obtenues. Nous figurons une espèce de ce genre (pl. XII, fig. 7), la Joppa antennée, femelle.

Fig. 143. — Crypte bien formé.

Fig. 144. — Bracon bicolore.

3ᵉ tribu, Évanides. Les *palpes labiaux* sont *de quatre articles; antennes fortes, presque coudées à partir du deuxième article, ou bien grêles; ailes presque dépourvues de nervures ou en ayant plus ou moins; à abdomen implanté sur le corselet, pédiculé, presque aussi large que ce dernier; tarière longue ou presque nulle suivant les genres.*

On place dans cette division des genres qui ne vont guère ensemble, mais qui ne seraient peut-

être pas mieux placés ailleurs. Le nombre des groupes et espèces d'Évanides n'est pas très-considérable, mais on en a trouvé des représentants presque partout, quoique assez rarement en Europe. Ce sont des Insectes parasites; les uns vivent aux dépens des Apiaires, et les autres nous rendent de grands services en détruisant les Blattes.

Nées d'Esenbeck, Dahlbom, Latreille, Audinet Serville, Illiger, Spinola, Klug, Erichson, MM. Westwood, Guérin-Méneville, Aug. Brullé, etc., se sont occupés de la classification ou des descriptions de ces êtres. MM. Spence et Kirby, Reid, Arnold, Westwood, Lewis et Stéphens ont esquissé l'histoire de leurs mœurs.

Les genres admis par les auteurs sont ceux des : EVANIA, Fabr.; BRACHYGASTER, Leach (*Hyptia*, Illig.); FŒNUS, Fabr.; PELECINUS, Latr.; MONOMACHUS, Westw.; AULACHUS, Jurine; STEPHANUS, Jurine; MEGISCHUS, Brul.; MEGALYRA, Westw., et CAPITONIUS, Brul. — Trois de ces genres doivent être spécialement mentionnés : 1° Évanies, à *corps court et abdomen très-court, comprimé et pédiculé dès la base;* répandues partout, de couleur noire, et difficiles à reconnaître spécifiquement : la seule espèce propre à l'Europe est l'*Evania appendigastra*, Fabr., que nous représentons pl. XII, fig. 2, et des espèces exotiques, telles que les *E. Desjardinii*, Blanch., *minuta*, *fulvipes*, etc., déposent leurs œufs dans le corps de diverses espèces de Blattes. 2° Stéphanes, dont le type est le *Stephanus serratus*, Fabr., de France et d'Allemagne, remarquables par leurs formes anomales qui les rendent intermédiaires aux Braconides et aux Ichneumonides, tout en offrant aussi les caractères des Éveniades. 3° Fœnes, jolis petits Insectes répandus dans toutes les parties du globe et rares partout, à corps grêle, antennes d'une extrême finesse, abdomen et tarière très-longs; la seule espèce d'Europe, le *Fœnus ejaculator*, Fabr., long d'environ $0^m,02$, noir, avec la base et l'extrémité des jambes jaunes, et le bord des segments abdominaux roussâtre, attaque les larves des Abeilles, et, dit-on, également celles des Guêpes. — Nous figurons deux espèces de cette tribu : le Mégisque annulé (pl. XII, fig. 4), et le Pélécine polycérate, mâle (pl. XII, fig. 6), surtout remarquables par les longues soies qui terminent leur abdomen et forment la tarière.

ONZIÈME FAMILLE. — CYNIPSIENS.

Le genre *Cynips*, de Linné, comprenant des Hyménoptères qui pour la plupart se développent dans les galles ou excroissances que la piqûre des femelles occasionne sur les feuilles ou sur les jeunes tiges des végétaux, constitue aujourd'hui la famille des Cynipsiens, qui a également reçu les noms de Cynipsites, Gallinsectes et de Diplolépiens, et qui a pour caractères particuliers : *corps oblong; mâchoires munies de palpes maxillaires longs, de cinq articles : labiaux courts, de deux ou trois; lèvre supérieure très-petite; mandibules courtes, épaisses; antennes insérées sur le milieu de la face, filiformes, droites, de treize à quatorze articles : celles des femelles plus courtes et plus épaisses que celles des mâles; tête petite, transversale; corselet large, épais, ovoïde, grand; abdomen comprimé, un peu pédiculé; ailes : antérieures n'offrant que quelques nervures, une marginale et deux ou trois cubitales : postérieures n'ayant qu'une seule nervure très-épaisse; tarière des femelles extrêmement grêle, roulée en spirale et logée dans l'abdomen, où elle est protégée par deux valves ou demi-fourreaux.*

Jusqu'ici nous avons étudié les Hyménoptères dont les larves vivent de miel et de pollen, celles qui se nourrissent d'Insectes presque morts, et enfin celles qui se développent dans le corps même de divers Insectes; les autres espèces qu'il nous reste à passer en revue, et qui sont généralement distribuées en trois familles, ont un régime exclusivement végétal. C'est à l'aide des dentelures de l'extrémité de la tarière que les femelles de Cynipsiens percent la surface des feuilles, des bourgeons, ou des jeunes tiges des végétaux et même de leurs racines, pour introduire leurs œufs dans l'ouverture qu'elle a pratiquée. Il pénètre en même temps, à ce que l'on croit, par cette ouverture une certaine quantité d'un liquide dont l'action déterminerait la formation de ces excroissances auxquelles on a donné le nom de *galles*, dont la nature varie beaucoup selon les espèces qui les ont occasionnées, et qui sont produites surtout par la surabondance de séve amenée vers la blessure de la plante. La petite larve, suçant ce qui l'entoure et dégorgeant sans doute un liquide particulier,

excite encore la séve à se porter vers le point qu'elle habite, et il en résulte que la protubérance végétale augmente de volume en même temps que la larve s'accroît. Il n'est pas rare, durant toute la belle saison, principalement vers l'automne, de rencontrer fréquemment des galles sur une foule de végétaux, et plusieurs d'entre elles sont employées avec avantage dans les arts. Telles sont les excroissances végétales connues sous le nom de *noix de galle*, qui sont employées à la fabrication de l'encre et des teintures noires en les mélangeant avec une dissolution d'acide sulfurique ou de sulfate de fer. De même que nous l'avons dit dans nos généralités sur les Chalcidiens, les Cynipsiens donnent lieu à la pratique de la *caprification*, au moyen de laquelle les figues acquièrent plutôt leur maturité.

Réaumur, MM. Hartig, le colonel Goureau, et d'autres observateurs, nous ont fait connaître un grand nombre de galles formées par des Cynipsiens, qui nous offrent des formes très-variées et très-remarquables. Les diverses espèces de chênes sont les arbres chez lesquels on remarque le plus de ces excroissances; mais on en trouve aussi sur les rosiers, le pavot, le blé, le navet, etc. La plupart sont sphériques et souvent très-dures, et, d'après leurs dispositions extérieures en forme de fruits, elles ont reçu les dénominations de *pommes*, de *groseilles*, de *nèfles*, etc.; quelques-unes, irrégulières, couvertes de filaments, que l'on voit particulièrement sur les rosiers, ont été nommées *Bedeguar*, *Manne chevelue*, etc.; il en est qui consistent dans un simple renflement de la surface de la feuille, et semblent être des espèces de *pustules;* des galles, qui ont donné lieu à de grandes controverses parmi les commentateurs de la Bible, et qui se trouvent sur une espèce de chêne des rivages de la mer Morte, portant le nom de *Mola sodomitica* ou *insana*, sont produites par un *Cynips*, et acquerraient la grosseur d'une poire de moyenne taille; enfin des galles rougeâtres, de figure circulaire, de forme aplatie, occasionnées par la piqûre du *C. longipennis*, Fabr., ont reçu de Réaumur le nom de *galles en champignon*. Tantôt les galles sont tantôt habitées par un seul Insecte, mais tantôt elles en logent un grand nombre, car M. Westwood en cite une dont il est sorti plusieurs centaines d'individus.

Les œufs, assure-t-on, croissent en grosseur en même temps que la galle elle-même. Les larves qui en sortent sont blanchâtres, apodes, et portent des tubercules charnus qui leur tiennent lieu de pieds; elles passent cinq ou six mois dans ce premier état, se nourrissant de la substance interne des galles qui les renferment, sans que celles-ci cessent de croître. Souvent ces larves se transforment dans l'intérieur des galles, et l'Insecte parfait y passe l'hiver, pour n'en sortir qu'au printemps suivant; quelquefois elles abandonnent les galles après avoir acquis leur grosseur définitive, et se retirent en terre pour y passer à l'état de nymphes. Quand les habitants des galles ont quitté leur demeure, on voit à la surface de celle-ci les trous qui ont servi au passage des Insectes. Souvent aussi il sort de ces galles des Chalcidiens qui ont vécu aux dépens des larves de Cynipsiens.

Il paraît, comme on l'a observé dans ces derniers temps, que certains Cynipsiens sont parasites d'autres Insectes. Tels sont en particulier les *Allotria victrix* et *Cynips erythocephala* et *fulviceps*, qui déposent leurs œufs dans le corps des Pucerons du rosier; des *Figites*, qui vivent dans les Muscides des genres *Syrphus* et *Anthomyia*, etc. Un fait remarquable, et non encore hors de doute, doit être signalé; il paraît, d'après M. Hartig, que les *Cynips* proprement dits seraient toujours femelles, tandis que la plupart des autres groupes montrent des mâles et des femelles. Y aurait-il chez ces Insectes quelque chose d'analogue à ce qui a lieu chez les Pucerons qui, pendant plusieurs générations successives, ne donnent naissance qu'à des individus femelles?

Les Cynipsiens, sous les divers points de vue de leur anatomie, de leurs habitudes et de leur classification, ont été étudiés par Réaumur, Olivier, Curtis, Nées d'Esenbeck, Schœffer et Bergmann, Gerbi, Anthoine, Bosc, Burgsdorff, Virey, Boyer de Fonscolombe, Dalman, MM. Westwood, Bouché, Hammerschmidt, Brandt et Ratzeburg, Dahlbom, Erichson, Hartig, etc.

Il est probable que les Cynipsiens abondent dans presque toutes les parties du monde; mais leur extrême petitesse les a fait échapper aux investigations des voyageurs. Aussi les espèces connues, et leur nombre n'est pas très-considérable, appartiennent elles presque exclusivement à l'Europe, où les excroissances occasionnées par elles sur les végétaux ont depuis longtemps attiré l'attention des naturalistes.

On peut les subdiviser en deux groupes : les *Ibaliites* et les *Cynipsites*.

1er groupe, Ibalites, à *abdomen comprimé latéralement en forme de lame de couteau;* ne renfermant que le seul genre IBALIA, Latr., qui lui-même ne comprend qu'une espèce (*I. cultrellata*, d'Italie), et qui est remarquable non-seulement par la disposition de son abdomen, mais encore par celle de ses antennes.

Fig. 145. — Cynips tinctorial ou des galles.

2e groupe, Cynipsites, à *abdomen ovale*, comprenant une quinzaine de genres : ceux des FIGITES, Latr.; EUCOILA, Westw.; KLEIDOTOMA, Westw.; BIORHYZA, Westw., (*Apophyllus*, Hartig); ANACHARIS, Dalm.; LEIOPTERON, Perty; PERAS, Westw.; ÆGILOPS, Halid.; OXYCHIA, Halid.; CALLASPIDIA, Dahl.; CYNIPS, Linné; ALLOSTRIA, Westw.; MELANIPS, Halid.; AMPHITECTUS, Hart. — Deux de ces genres doivent seulement nous occuper.: 1° les Figites, chez lesquels les *antennes des mâles* sont *longues, sétacées, composées de quatorze articles fusiformes : celles des femelles plus courtes, de treize articles, plus minces au milieu qu'aux extrémités;* l'*écusson large, avec deux cavités ou fossettes à la base;* les *ailes antérieures à deuxième cellule sous-marginale triangulaire, et la nervure basale presque effacée; l'abdomen ovalaire.* On assure que les Figites, dont on connaît un assez grand nombre d'espèces, toutes indigènes, sont des Insectes parasites; ce qui doit surprendre en raison de leur affinité avec la plupart des *Cynips*, qui sont essentiellement phytophages. M. Newman a appelé *Figites Syrphi* une espèce qui serait parasite du Diptère qui porte le même nom; M. Bouché a décrit un Figite parasite d'une Authomyie; enfin M. Costa en a signalé une autre qui vivrait aux dépens des insectes de l'Olivier. 2° les Cynips, dans lesquels les *antennes sont presque filiformes, composées de quatorze ou quinze articles;* l'*écusson convexe;* les *ailes antérieures grandes, avec une petite sous-marginale triangulaire;* l'*abdomen court, comprimé en dessous* et *tronqué obliquement à son extrémité.* Les Cynips sont très-nombreux en espèces et en individus, et l'on n'a guère étudié cependant que ceux qui habitent l'Europe. Quelques espèces doivent spécialement nous occuper. *A.* Le *Cynips gallæ tinctoriæ*, Linné, qui habite le midi de l'Europe et surtout le Levant, produit par sa piqûre la *noix de galle* du commerce. Il est long d'environ 0m,005, d'un fauve pâle avec un duvet soyeux, blanchâtre, des ailes diaphanes marquées de nervures jaune pâle, et un abdomen fauve présentant une tache noire au milieu. Quand le moment de la ponte est venu, la femelle fait de petites entailles sur les feuilles du *Quercus infectoria*, et dans chaque fente elle dépose un œuf; ces excroissances ne tardent pas à se développer, et la petite larve, éclose peu de jours après la ponte, s'établit au centre de la noix de galle et se nourrit de la substance qui l'entoure; il en résulte une petite cavité arrondie dans laquelle elle prend tout son développement. Les noix de galle sont de la grosseur de la moitié d'une noix; leur forme est ordinairement ronde, et parfois pyriforme; leur dureté est très-grande et leur surface d'un gris brunâtre avec des tubercules plus ou moins prononcés. Un trou circulaire à la surface indique que l'Insecte en est sorti. On recueille ces galles à différentes époques; avant la sortie de l'Insecte, alors qu'elles ontiennent plus de matière astringente, elles sont désignées dans les arts sous le nom de *galles noires, bleues, vertes;* on nomme, au contraire, *galles blanches*, celles dont l'Insecte s'est échappé. Mais peut-être, parmi les galles employées dans le commerce, en trouve-t-on qui appartiennent à d'autres espèces de *Cynips* : nous représentons cette espèce. — *B.* Le *Cynips rosæ*, Linné, forme ces galles que l'on voit si abondamment sur nos rosiers; ce sont des excroissances chevelues de couleur verte qui entourent les tiges du rosier : leur dimension n'est pas moindre de celle d'une petite pomme ou plutôt d'une nèfle, dont elles rappellent un peu l'aspect; elles paraissent composées

d'une quantité immense de filaments très-serrés et très-compactes, dont plusieurs ont leurs extrémités libres et plus ou moins ramifiées : ces excroissances contiennent plusieurs individus de la même espèce, qui est souvent attaquée par des Chalcidiens. — *C.* Cynips des baies de chêne (*Cynips quercus baccarum*, Linné), petite espèce d'un brun clair, qui produit par sa piqûre sur le chêne commun (*Quercus robur*) des nodosités arrondies et pellucides placées à la base des feuilles, et que l'on voit souvent dans les bois de nos environs. — *D.* Cynips des pédoncules du chêne (*Cynips quercus pedunculi*, Fabr.), long de 0m,004, grisâtre, piquant les chatons des fleurs mâles du chêne, et produisant des galles rondes assez semblables à des grappes de groseilles. — *E.* Cynips des feuilles du chêne (*Cypnis quercus folii*, Fabr.), qui occasionne de petites nodosités sur les nervures mêmes des feuilles, etc. — Mais il ne faut pas conclure de ce que nous avons dit que les *Cynips* s'attaquent seulement aux arbres, et plus particulièrement à ceux du genre chêne, car il n'est peuts être pas de feuilles de végétaux qui n'offrent des galles de ces Hyménoptères; mais, dans la plupart des cas, on ignore quelles sont les espèces qui les produisent.

DOUZIÈME FAMILLE. — SIRICIENS.

Le genre *Sirex*, de Linné, auquel Geoffroy a appliqué la dénomination d'*Urocerus*, et trois groupes qui en ont été démembrés, constituent une petite famille d'Hyménoptères qui a reçu les dénominations de Siriciens et d'Urocérides, et qui a pour caractères distinctifs : *corps long, cylindrique, plus ou moins déprimé dans les mâles; mandibules courtes, épaisses; mâchoires pourvues de palpes filiformes; antennes longues, vibratiles, sétacées, filiformes, composées d'un grand nombre d'articles; tête presque globuleuse; corselet très-développé, allongé en forme de col; pattes simples : jambes antérieures n'ayant qu'un seul éperon; ailes en général pourvues d'un grand nombre de nervures; abdomen sessile, ayant sa base unie au corselet dans toute sa largeur, et non pas pédiculé* comme dans la plupart des autres familles; *tarière disposée de différentes manières,* suivant les deux groupes primaires qu'on y forme.

Les Siriciens sont des Insectes en général d'assez grande taille qui, par la forme de leur abdomen sessile, ont pendant longtemps été réunis aux Tenthrédiniens sous le nom commun d'Hyménoptères sessiliventres. Ils fréquentent les bois très-couverts, et produisent en volant une sorte de bourdonnement assez sonore. Les femelles pondent leurs œufs dans les arbres vivants; aussi regarde-t-on leurs larves comme exclusivement xylophages; cependant, d'après des observations de Lepelletier de Saint-Fargeau, Serville et Spinola, il semblerait possible, quoique cela ne soit pas bien prouvé, que quelques larves de *Sirex* vivraient, à la manière des Ichneumoniens, aux dépens de larves de Coléoptères ou de chenilles de Lépidoptères. Ces larves sont longues, cylindriques, charnues, avec les segments plissés en travers; leur tête est petite, privée d'yeux, pourvue de deux antennes coniques formées de plusieurs articles; leurs mandibules sont fortes et dentées, mais les autres parties de la bouche sont peu développées; les trois segments thoraciques portent chacun une paire de pattes inarticulées : les anneaux abdominaux présentent en dessous des saillies charnues, et le dernier segment est grand et armé d'une pointe en épine de consistance solide. Les larves vivent en général dans l'intérieur des arbres qu'elles percent dans tous les sens, et leur présence occasionne parfois de très-grands ravages dans les forêts d'arbres verts : c'est ainsi surtout que le *Sirex juvencus* perce de très-nombreuses galeries dans les Sapins, et que l'on a cité des milliers de *S. duplex* qui sont sortis des planches d'une maison construite depuis trois ans et dont le bois de construction était supposé venir du Canada, d'où l'on a conclu que ces Insectes auraient mis plus de trois ans à parvenir à l'état parfait. Lorsque ces larves ont atteint leur entier accroissement, elles se filent, dit-on, un fin cocon de soie mêlé de débris de bois et de leurs excréments, et placé au fond de leurs galeries. Les nymphes se transforment en Insectes parfaits, soit au bout d'un mois, soit l'année suivante, quand la saison est trop avancée. Les deux sexes, à l'état d'Insectes ailés, diffèrent beaucoup sous le rapport des couleurs, et les mâles ont, en outre, les jambes ainsi que les tarses postérieurs comprimés d'une manière remarquable. Les espèces connues, encore en petit nombre, semblent avoir pour patrie l'Europe, surtout vers le Nord, et l'Amérique septentrionale

Geoffroy a commencé l'étude des mœurs de ces Insectes; MM. Westwood, Raddan, Sell, Klug, C. Duméril, etc., s'en sont également occupés. Leur histoire zoologique a surtout été l'objet des études de Klug, qui a publié une monographie du genre Sirex; Fabricius, Latreille, Lepelletier de Saint-Fargeau et Serville, Spinola, Erichson, MM. Newman, Dahlbom, Foggo, Guérin-Méneville, Shuckard, etc., ont aussi donné quelques matériaux à ce sujet.

Nous subdiviserons, avec M. E. Blanchard, les Siriciens en deux tribus que quelques auteurs regardent comme constituant des familles particulières.

1re tribu, Oryssites, à *tarière capillaire, roulée en spirale dans l'intérieur de l'abdomen de la femelle; ailes offrant un petit nombre de nervures et de cellules; antennes de onze articles réguliers dans les mâles, et dans les femelles de dix seulement, dont les quatrième et cinquième sont plus courts que les autres et le dernier très-grêle.* Cette tribu ne comprend que le seul genre ORYSSUS, Latr., qui, à l'exception des caractères que nous venons d'indiquer, ressemble tout à fait aux Siricites par la forme de leur corps, leurs mandibules robustes, la conformation de leurs pattes, etc. M. Dahlbom les rapproche des Cynipsiens et présume qu'ils vivent dans les galles à l'état de larves; mais rien de positif ne peut être indiqué à cet égard, car on ne connaît pas leurs métamorphoses. Les Insectes de ce genre sont très-rares; on les trouve au printemps dans les bois, se posant sur le tronc des vieux arbres exposés au soleil, courant très-vite sur une ligne droite ou marchant de côté ou en arrière, et semblant rechercher de préférence les sapins, les hêtres et les chênes. Le type que nous représentons est l'*Oryssus coronatus*, Fabr., long de $0^m,012$, d'un noir luisant, à abdomen rouge fauve, avec les premiers anneaux de la couleur du corps : habite le midi de la France et l'Allemagne; la seconde espèce, l'*O. unicolor*, Latr., plus petit que le précédent, à abdomen noir, a été découvert jadis par Latreille au bois de Boulogne.

2e tribu, Siricites, à *tarière des femelles très-robuste, parfaitement droite, toujours saillante à l'extérieur, acérée de manière à pouvoir entailler l'écorce des arbres; ailes parcourues par de fortes nervures; antennes longues, composées d'un plus grand nombre d'articles que celles de la tribu précédente.* Un peu plus nombreux que les Oryssites, les Siricites ne renferment cependant que trois genres : *Sirex*, *Tremex* et *Xyphidria*.

Le groupe typique, auquel on pourrait facilement joindre le genre TREMEX, Jurine, ne se distinguant que par quelques particularités du système nervulaire, et ne comprenant que quelques espèces (type *T. Servillei*, Brullé, de l'Amérique du Nord), est celui des SIREX (*Sirex*, Linné) ou UROCÈRE (*Urocerus*, Geoffroy), dans lequel les *palpes maxillaires* sont *très-petits, de deux articles*. Ces Insectes, d'assez grande taille, habitent les forêts de pins et de sapins dans le nord de l'Europe et dans l'Amérique boréale, et ils s'y montrent quelquefois en quantité si considérable, pendant certaines années, qu'ils deviennent, assure-t-on, dans quelques pays, un sujet d'effroi pour le peuple, ce qu'augmente encore le bourdonnement analogue à celui des Bourdons et des Frelons qu'ils font fréquemment entendre. Presque tous les naturalistes ont considéré les Sirex comme xylophages, et plusieurs d'entre eux, Jurine par exemple, ont décrit avec beaucoup de soin le procédé employé par les femelles pour déposer leurs œufs dans le tissu même des végétaux; Lepelletier de Saint-Fargeau et quelques autres entomologistes, ainsi que nous l'avons dit, regardent au contraire ces insectes comme carnassiers, et par cette supposition, qui est loin d'être justifiée, ils les éloignent des Tenthrédiniens pour les rapprocher des *Pimpla* parmi les Ichneumoniens.

Un fait curieux, qui a occupé il y a un an environ l'Académie des sciences (séances des 7 et 14 septembre 1857) et la Société entomologique de France, se rapporte à une espèce de ce genre. M. le maréchal Vaillant a montré à l'Académie plusieurs paquets de cartouches dont les balles ont été percées, quelques-unes de part en part, pendant le séjour de nos troupes en Crimée, par un Hyménoptère que M. C. Duméril a reconnu être le *Sirex juvencus*, Linné. M. C. Duméril pense que ce sont les femelles qui, à leur état parfait, ont perforé ces balles de plomb avec leur oviducte, de la même manière qu'elles ont l'habitude d'entamer les tiges de sapins pour y déposer leurs œufs; M. Guérin-Méneville (*Revue zoologique*, 1857, n° 9) pense, au contraire, que ce sont les larves qui ont produit ce dégât, et il appuie son opinion sur ce que l'oviducte des Sirex ne serait pas assez dur pour per-

cer un métal, et que l'on sait que les larves des espèces de ce genre peuvent perforer des galeries dans un bois résistant, à l'aide de leurs mandibules fortes et puissantes. Quoi qu'il en soit, il est très-probable que les caisses renfermant les cartouches contenaient des larves de *Sirex*, et que ces larves elles-mêmes, ou les Insectes qui en provenaient, n'ont attaqué le plomb que parce qu'ils l'ont trouvé sur leur chemin et qu'ils cherchaient à se livrer un passage à l'extérieur. Du reste les *Sirex* ne sont pas les seuls Articulés qui attaquent parfois le plomb; nous avons, en 1844, dans la *Revue zoologique*, donné une notice sur *quelques perforations faites par les Insectes dans des plaques métalliques*, et nous avons rapporté des observations relatives à des *Apate capucina*, qui avaient transpercé et même entièrement percé des clichés typographiques. Ce n'est pas le lieu ici de donner des détails sur ce sujet intéressant; nous y reviendrons lorsque nous exposerons dans cette encyclopédie l'histoire des anciens Coléoptères xylophages, et, pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur à notre notice, à quelques observations présentées depuis à la Société Entomologique et relatées dans son Bulletin, aux remarques de MM. Vaillant, C. Duméril et Guérin-Méneville, que nous avons citées, et à un travail de M. Motschoulsky, publié par extrait dans les *Compte rendus de l'Académie des sciences*, année 1858.

Parmi les espèces assez nombreuses de *Sirex*, nous citerons : 1° le Sirex géant (*Sirex gigas*, Linné), long de $0^m,009$ à $0^m,010$, noir; tête avec un renflement jaune derrière les yeux; antennes jaunes, testacées; ailes d'un jaune violacé; pattes testacées; tarière brun roussâtre; très-répandue dans toute l'Europe, dans les forêts d'arbres résineux; et 2° le Sirex jouvenceau, plus connu en France sous la dénomination d'Urocère jouvenceau (*Sirex juvencus*, Linné; *Urocerus juvencus*, Geoffroy), auquel on doit probablement joindre le *S. noctilio*, Klug, un peu plus petit que le précédent; corps entièrement d'un bleu violacé foncé; antennes noirâtres; ailes diaphanes, légèrement testacées; pattes d'un jaune roussâtre; tarière noire. Même habitat que le *S. gigas*.

Fig. 146. — Oryse couronné.

Fig. 147. — Xiphidrie fasciée.

Le second genre, assez distinct des Siricites, est celui des XYPHIDRIA, Latr., ayant surtout ses *palpes maxillaires longs, de cinq articles*. Ces Hyménoptères, qui ont souvent beaucoup d'analogie avec certains Tenthrédiens, sont de taille moyenne et appartiennent à l'Europe, où ils paraissent néanmoins assez rares. Leur tête est globuleuse, et, comme elle est un peu séparée du corselet, principalement après la mort, il paraît exister une espèce de cou. Les femelles déposent leurs œufs dans le bois, et M. Westwood, qui a vu la larve d'une espèce, la représente comme très-analogue à celle des *Sirex*, quoique d'une taille moins considérable. Le type est le Xyphidrie chameau (*Xyphidria Camelus*, Linné), long de $0^m,008$ à $0^m,009$, noire avec deux lignes blanches sur la tête, une petite tache triangulaire de la même couleur sur presque tous les segments abdominaux, a été rencontrée dans toute l'Europe et est cependant très-rare auprès de Paris. Les autres espèces sont les *X. dromedarius*, Fabr., *annulata*, Latr., *fasciata*, Saint-Fargeau, etc. : ce dernier que nous représentons.

TREIZIÈME FAMILLE. — TENTHRÉDINIENS.

Le genre *Tenthredo*, de Linné, et une quarantaine de groupes génériques qui en ont été démembrés ou rapprochés, forment la famille des Tenthrédines ou Tenthrédiniens, ayant pour caractères : *corps court, parallèle; mandibules longues, applaties, dentées; mâchoires longues, membraneuses; palpes : maxillaires de six articles : labiaux de quatre; antennes assez courtes, composées de trois à trente articles, de forme variable,* c'est-à-dire *sétacées, en massue, ponctuées* ou *ramifiées; corselet grand, plus large que la tête; pattes assez courtes; ailes offrant peu de nervures,* et par conséquent, *de cellules; abdomen arrondi en arrière, composé de neuf segments, tellement joint au corselet qu'il semble n'en être que la suite; tarière* des femelles *double, mobile, écailleuse, dentelée en scie, pointue, logée entre deux autres lames qui lui servent d'étui.*

La disposition si remarquable de la tarière des Tenthrédiniens a fait donner à ces Insectes le nom vulgaire de *Mouches à scie*, dont Latreille a fait celui de *Porte-Scie*. Les femelles se servent de cette tarière pour fendre les tiges de végétaux, dans lesquelles elles déposent leurs œufs, répandant en même temps une sorte d'écume à laquelle on attribue la propriété d'empêcher l'ouverture de se fermer : ces entailles augmentent promptement de volume et forment, dans divers cas, des excroissances qui servent de domicile aux larves. Dans d'autres cas, ces dernières, quand elles sont sorties des œufs, pénètrent dans l'intérieur de la tige, surtout dans de jeunes branches, et s'y développent en les rongeant, de telle sorte que ce n'est que quand la larve a pris à peu près tout son accroissement qu'elle fait tant de mal au végétal, que les branches se flétrissent et se détachent même parfois du tronc de l'arbre. Cependant la plupart des Tenthrédiniens vivent dans leur premier état, à découvert sur les plantes, et se nourrissent de leurs feuilles : ils ressemblent alors beaucoup aux chenilles par leur forme et leur coloration, mais leurs pattes membraneuses, ou ces mamelons que l'on voit sur certains anneaux du corps, sont en nombre plus considérable, de quatorze à seize, que chez les chenilles, où l'on n'en compte jamais plus de dix; en outre, ils sont en général pourvus, comme ces dernières, de trois paires de pattes écailleuses représentant les pattes de l'Insecte parfait. Jusqu'à présent nous n'avions pas signalé de larves d'Hyménoptères pourvues d'organes locomoteurs; mais ici cela était utile pour les larves de Tenthrédiniens, qui vont souvent de feuille en feuille chercher leur nourriture; c'est en raison de cette organisation que la dénomination de *fausses chenilles* leur est assez souvent appliquée. Plusieurs se roulent en spirale et d'autres se relèvent le corps en forme d'arc quand on les inquiète. Pour se transformer en nymphes, elles se filent une coque soyeuse, soit dans la terre, soit sur les plantes où elles ont vécu : avant de se changer en nymphes, les larves restent souvent très-longtemps enfermées dans leurs coques et y passent parfois l'hiver. L'insecte parfait éclôt toujours très-promptement après son changement en nymphe.

Les Tenthrédiniens, à leur état de reproduction, sont de taille moyenne, peu agiles, si l'on en excepte les Lydes : ce sont en général des Insectes des régions tempérées, qu'on n'a guère étudiés qu'en Europe, et qui s'y trouvent sur les fleurs, particulièrement sur celles de la famille des Ombellifères. Quoique ces Hyménoptères vivent habituellement du suc des fleurs, certains d'entre eux sont carnassiers et s'attaquent aux autres Insectes : tel est en particulier le *Tenthredo viridis*. Ils sont la proie d'une foule de parasites pendant leur état de larve, et M. Hartig a compté jusqu'à vingt espèces qui vivent aux dépens du seul *Lophyrus pini*. Les caractères à l'aide desquels les Tenthrédiniens peuvent se reconnattre et se distinguer les uns des autres sont tirés surtout des antennes et des ailes, et secondairement des pattes et de quelques autres parties du corps.

Les anciens naturalistes : Goëdart, Geoffroy, Réaumur, de Géer, Vallisnieri, etc., et un grand nombre de naturalistes modernes, comme Latreille, Curtis, MM. Dahlbom, Hartig, Bouché, Westwood, Bergmann, Newmann, Bosc, Newport, Ratzeburg, le colonel Goureau, etc., se sont occupés des mœurs, des habitudes et de l'anatomie de ces Insectes; plusieurs des auteurs que nous venons de citer, auxquels on peut joindre les noms de Klug, Fischer de Waldheim, Fallen, Leach, Say, Spinola, Erichson, MM. Guérin-Méneville, E. Blanchard, Aug. Brullé, etc., se sont occupés de leur classification et de la description des genres et espèces

Fig. 1 — Chlorion vert d'airain. (Femelle.)

Fig. 2. — Evanie à appendice ventral.

Fig. 3. — Méthoque ichneumonoïde. (Mâle.)

Fig. 4. — Megisque annulé.

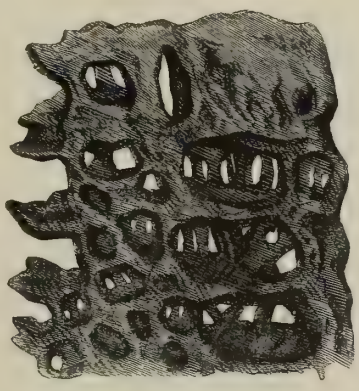


Fig. 5. — Nid de Fourmi dans l'intérieur d'un arbre

Fig. 6. — Pelecine polycérate (mâle.)

Fig. 7. — Joppa antennée. (Femelle.)

Fig. 8. — Cèphe abdominal.

Fig 9. — Cimbex de Kirby.

[illegible]

Nous subdiviserons les Tenthrédiniens en six groupes : ceux des *Xyélites*, *Céphites*, *Lydites*, *Tenthrédites*, *Hylotomites* et *Cimbicites*, qui correspondent aux principaux groupes indiqués par M. E. Blanchard.

1er groupe, Xyelites, à *corps grêle, comprimé; à tarière des femelles presque aussi longue que le corps;* à *antennes longues, coudées, de treize articles, dont le quatrième est très-grand et très-fort, tandis que les suivants sont courts*, ne renfermant que le seul genre XYELA, Dalm. On n'y place qu'un petit nombre d'espèces propres au nord de l'Europe (type *X. pusilla*, Dalm.), dont les larves vivent, selon Latreille, dans l'intérieur des végétaux ou des vieux bois.

2e groupe, Cephites, à *corps grêle, comprimé;* à *abdomen comprimé, avec la tarière à peine saillante;* à *antennes longues, composées d'un grand nombre d'articles.* Un seul genre, celui des CEPHUS, Fabr. (*Astatus*, Klug), qui a été partagé en trois sous-genres : Cephus, à *antennes un peu en massue, d'environ vingt et un articles;* Janus, Stéph., à *antennes filiformes*, et Phyllæcus, Newmann, à *antennes légèrement épaissies au delà du milieu, de vingt-sept articles.* Les Céphes sont peu nombreuses en espèces, toutes européennes. Leurs larves sont molles, avec six petites pattes écailleuses, leur corps est acuminé à l'extrémité, et les divers anneaux du corps sont privés de pattes membraneuses; elles vivent dans l'intérieur des tiges de certaines plantes. On a signalé depuis longtemps la larve du Céphe pygmé (*Cephus pygmæus*) comme vivant dans les tiges du froment, et y causant souvent des dégâts considérables; et il y a quelques jours (*Société Entomologique, séance du 8 décembre*), M. le colonel Goureau a présenté une observation très-intéressante sur la larve du Céphe comprimé (*Cephus compressus*), qui habite les jeunes tiges du poirier et y fait parfois beaucoup de mal en tuant les jeunes branches. Nous figurons (pl. XII, fig. 8) une autre espèce de ce genre le Céphe abdominal.

Fig. 148. — Emprie à taches de couleurs pâles.

Fig. 149. — Lophyre du pin. (Mâle.)

Fig. 150. — Lyda fausta.

3e groupe, Lydites, à *corps court, épais;* à *antennes longues, sétacées, multiarticulées.* Genres : LYDA, Fabr.; TARPA, Fabr. (*Megalodontes*, Latr.); groupe peu nombreux appartenant à l'Orient; PTERYGOPHORUS, Brullé, fondé sur une seule espèce (*bifuciatus*) de Van Diemen; et LOPHYRUS, Latr. (*Pteronus*, Jurine). Les Lydes et les Lophyres sont les plus importants de ces genres. Dans les Lyda, les *antennes* sont *grêles, sétacées, composées, de dix-huit à trente-six articles;* ce sont des Insectes répandus dans toutes les parties du monde, mais ne paraissant abondants dans aucun pays. Les larves n'ont pas de pattes membraneuses, ce qui ne leur permet d'avancer qu'avec difficulté et en contractant les anneaux de leur corps; en outre, elles sécrètent, comme certaines chenilles, des fils qui les aident à marcher, et, lorsqu'elles descendent d'une feuille sur une autre, elles savent se suspendre par un fil. Ces larves habitent en société sur divers arbres, dont elles dévorent les feuilles, et chacune se file une loge séparée, mais toutes se trouvent ensemble cachées sous des feuilles retenues par des fils. Quelques-unes d'entre elles ont été décrites; la Lyde des forêts (*Lyda sylvatica*, Fabr.), l'une des espèces les plus communes en Europe, noire, avec les antennes et les pattes jaunâtres, et à larve jaune à tête noire, vit sur le poirier; la *L. inanita*, se nourrit du tremble, d'après

M. Westwood; une autre habite le rosier; une dernière espèce est la *Lyda fausta*, dont nous donnons la figure, etc. Dans les LOPHYRUS, les *antennes* sont *multiarticulées, avec deux rangs de peignes dans les mâles*, et en *dents de scie dans les femelles*. On en connaît un nombre assez restreint d'espèces, toutes propres à nos pays; le type est le LOPHYRE DU PIN (*Lophyrus pini*, Fabr.), long de 0m,005 à 0m,006 : le mâle noir, la femelle ayant le corps jaune marqueté de noir, et les jambes ainsi que les tarses jaunâtres; sa larve vit en abondance sur les pins et y occasionne des dégâts très-considérables : en effet, Ratzeburg assure que cette espèce et quelques autres du même genre, comme les *L. pinastri, juniperi, erythrocephala*, etc., ont détruit en Franconie plusieurs milliers d'acres plantés de pins, et des dégâts semblables, quoique moins considérarables, ont été observés en France. Les larves dévorent les jeunes pousses des Conifères; elles se filent une coque soyeuse sur l'arbre même, et jamais elles ne s'enferment dans la terre : nous représentons cette espèce.

4e groupe, TENTHRÉDITES, à *corps court, épais;* à *antennes simples, assez courtes, de neuf à quatorze articles*. Des genres assez nombreux, créés principalement d'après la disposition des antennes ou de la nervulation des ailes entrent dans ce groupe, tels que ceux des PERREYIA, Brullé, ayant pour type et espèce unique le *P. lepida*, de l'Amérique du Sud; HETERARTHRUS, Stéph.; PENELLA, Westw.; DRUIDA, Newm., tous trois fondés sur quelques espèces indigènes; DICTYNNA, Westw., comprenant surtout le *D. Westwoodii*, Brul., du Brésil; ATHALIA, Leach, qui, parmi un certain nombre d'espèces très-communes en Europe, renferme surtout l'*A. centrifoliæ*, Fabr., qui, à l'état de larve, vit sur le rosier à cent feuilles, auquel il cause parfois de grands dégâts et qui se chrysalide en terre; CAMPTOPRIUM et AULACOMERUS, Spin., propres tous deux à la Guyane; TENTHREDO, Linné, groupe typique sur lequel nous reviendrons, et auquel on pourrait peut-être joindre les ALLANTUS, Panz.; DINEURA, Dahlb., et PECTINIA, Saint-Fargeau; WALDHEIMIA, Saint-Fargeau, ayant pour type et espèce unique le *W. Orbignyana*, Brul., de Bolivia; SELANDRIA, Leach, dont on a détaché les *Pristis*, Saint-Fargeau, et *Hemichroa*, Stéph., qui, comme les DOLERUS, Jurine (sous-genres : *Emphytus*, Leach, ou *Empria* Saint-Farg. dont nous représentons une espèce, l'EMPRIE A TACHES DE COULEURS PALES, et *Dosytheus*), sont assez voisins des Tenthrèdes; NEMATUS, Jurine (auxquels on peut probablement réunir les *Messa*, Leach; *Priophorus*, Saint-Farg. et *Crœsus*, Leach), qui en sont plus distincts, de même que les CLADIUS, Klug; PRISTIPHORA, Latr., qui comprennent des espèces qui vivent dans nos pays aux dépens de quelques plantes, telles que la ronce, l'oseille, etc.; et enfin des genres moins connus, comme ceux des PTERONUS, Jurine; STEVENIA, Saint-Fargeau; TRICHIOCAMPUS, Hartig, etc.

Parmi nos espèces indigènes nous devons citer quelques coupes génériques. Les TENTHRÈDES ont le *corps assez épais*, les *antennes de neuf articles*, et les *mandibules dentées intérieurement;* elles constituent un genre nombreux, dont les larves, qui ont dix paires de pattes membraneuses, sont parfois très-abondantes sur certains arbres, principalement sur le chêne, et sur un grand nombre de plantes basses : telle est la *Tenthredo scrophulariæ*, qui dévore la Scrophulaire, et dont la larve se forme une coque en terre au pied du végétal. Les SELANDRIES, à *corps court, assez large*, à *antennes de neuf articles, un peu renflées à l'extrémité*, parmi lesquelles M. E. Blanchard a observé les mœurs de la S. A STERNUM NOIR (*Selandria melanosterna*, Saint-Fargeau), long de 0m,008, jaunâtre, à tête et sternum noirs, dont la larve jaunâtre vit sur les peupliers et se file un cocon à la fin de l'été, d'où l'Insecte parfait sortira au printemps suivant. Les NEMATES, à *antennes simples et de neuf articles; mandibules échancrées;* à *ailes ayant quatre cellules cubitales;* on en connaît beaucoup d'espèces dont les larves vivent à découvert sur les feuilles ou dans des galles produites par la piqûre des femelles. Quelques-unes de ces larves détruisent les feuilles des saules, où on les trouve par myriades pendant certaines années, et auxquels elles font de grands ravages, car on a rapporté en Angleterre que la larve du *Nematus capreæ* a occasionné en une seule année une perte de cinquante mille francs en dévorant les feuilles nouvelles du Saule caprée et en détruisant ainsi les jeunes arbustes. Le NEMATE DU SAULE (*Nematus salicis*, Linné), l'un des plus communs dans toute l'Europe et qui y fait beaucoup de mal, est jaunâtre, avec le sommet de la tête de couleur noire : sa larve est verte, ornée de séries longitudinales de points noirs. Le *N. ochraceus* attaque également le même arbre. Un autre Nemate (*N. grossulariæ*, Fabr.) vit sur le groseillier et est très-abondant :

dans son premier état, il occasionne des dégâts très-considérables dans les endroits où les larves pullulent, car elles vivent en société, et on en a compté plus de mille sur un seul groseillier; dès le commencement de l'été, les feuilles sont dévorées à tel point que les fruits ne peuvent plus mûrir : ces larves sont de couleur verdâtre claire, avec des stries transversales de tubercules piligères, et, lors de la transformation en chrysalides, elles se filent des cocons, se tenant les unes après les autres; deux fois par année on rencontre les larves de cette espèce, car cet Insecte a deux générations annuelles. Les Cladies, à *antennes de neuf articles, pectinées dans les mâles*, renferment plusieurs espèces indigènes; le type est le *Cladius difformis*, Latr., noir, avec les pattes blanches, dont la larve d'un vert pâle avec la tête ferrugineuse, vit dans les Rosiers, surtout dans ceux du Bengale, et se métamorphose dans une coque légère et jaunâtre.

5e groupe, Hylotomites, à *corps court, épais;* à *antennes un peu renflées à l'extrémité, seulement de trois à sept articles distincts : le dernier très-long et fusiforme.* Genres : HYLOTOMA, Fabr., groupe typique sur lequel nous reviendrons; PACHYLOTA, Westw., une seule espèce de l'Amérique du Sud; SCHIZOCERA, Saint-Farg. et Serv. (*Ptilia*, Saint-Farg.), quelques espèces tant indigènes qu'exotiques; DIDYMIA, Saint-Farg. et Serv. (*Gymnia*, Saint-Farg.), qui renferme des espèces étrangères à l'Europe, de même que les genres SCOBINA, Saint-Farg. et Serv.; SERICOCERA, Saint-Farg.; BLASTICOTOMA et CEPHALOCERA, Klug, groupes américains, dont le premier néanmoins comprend une espèce propre à l'Allemagne.

Les Hylotomes, auxquels on rattache une assez longue série d'espèces, toutes d'assez petite taille, et pour la plupart européennes, ont pour caractères principaux : *antennes un peu en massue allongée, n'offrant que trois articles distincts.* Le type est l'Hylotome de la rose (*Hylotoma rosæ*, Fabr.), à tête noire, corselet jaune, sur sa partie dorsale noire ainsi que le sternum et l'abdomen; pattes jaunes; sa larve, d'un jaune verdâtre pointillé de noir, ronge les feuilles du Rosier, où on la trouve quelquefois en grande quantité; elle tient son corps relevé.

6e groupe, Cimbicites, à *corps court, très-épais;* à *antennes renflées en une forte massue, n'ayant jamais plus de huit articles.* Genres : PERGA, Leach, de grande dimension et propre à la Nouvelle-Hollande; SIZYGONIA, PACHYLOSTICTA et PLAGIOCERA, Klug, tous trois propres à l'Amérique du Sud; AMASIS et ABIA, Leach, genres comprenant des espèces indigènes et ne différant pas très-notablement du genre typique : celui des CIMBEX, Fabr., sur lequel nous devons revenir.

Les Cimbex, surtout reconnaissables à leurs *antennes de cinq articles avant la massue, qui,* elle-même *est bi* ou *triarticulée,* et à *crochets des tarses simples, éperonnés.* Ils sont de taille moyenne, ont en général le vol lourd et produisent alors un bourdonnement assez fort; leurs larves sont pourvues de neuf paires de pattes membraneuses, et leur peau est fortement chagrinée; elles vivent sur divers arbres et sur plusieurs plantes basses, et se métamorphosent dans des cocons qu'elles se filent entre les branches. On en connaît beaucoup d'espèces; et, comme type, nous citerons le Cimbex jaune (*Cimbex lutea*, Fabr.), jaunâtre, mélangé de violacé brunâtre, qui n'est pas rare aux environs de Paris. Nous figurons (pl. XII, fig. 9) une espèce de ce genre, le Cimbex de Kirly.

Fig. 151. — Guêpe commune. (Voyez page 140.)

SEPTIÈME ORDRE.

HÉMIPTÈRES.

Le nom d'Hémiptères (*Hemiptera*), tiré des deux mots grecs ημισυς, demi; πτερον, aile, a été employé pour la première fois par Linné pour indiquer un ordre considérable de la classe des Insectes; mais l'illustre naturaliste suédois lui donnait une étendue plus grande que celle qui lui est accordée depuis longtemps par les entomologistes, et il y comprenait nos Hémiptères actuels et les espèces à mâchoires, qui forment aujourd'hui nos Orthoptères. De telle sorte que les Hémiptères, dont les types principaux sont les Insectes connus vulgairement sous les noms vulgaires de *Punaises*, de *Cigales*, de *Pucerons* et de *Cochenilles*, peuvent être caractérisés ainsi d'une manière générale : *ailes membraneuses à nervures nombreuses : antérieures souvent d'apparence cornée dans leur première moitié; bouche composée de pièces soudées entre elles de manière à constituer un suçoir; mandibules, mâchoires, lèvre inférieure servant de gaîne, lèvre inférieure qui les protége en dessus, ayant la forme de soies grêles.*

Comme nous l'avons dit, c'est la particularité que présentent les ailes qui a valu à ces Insectes le nom d'Hémiptères qu'ils portent généralement; mais comme ce caractère est loin de se retrouver dans toutes les espèces, Fabricius, et depuis quelques naturalistes, ont voulu leur donner une autre dénomination, celle de Rhyngotes ou Rhynchotes (*Rhyngota*), tiré de la disposition de la bouche qui forme une sorte de bec (ρυγχος); néanmoins, si l'on voit chez ces Articulés des élytres homogènes, soit coriacées, soit membraneuses, on en trouve aussi qui, comme les Pucerons mâles, n'ont pas de rostre.

L'appareil buccal a la forme d'un rostre allongé, articulé, cylindrique, arqué ou courbé le long de la poitrine; il se compose de six parties : la principale, qui représente la lèvre inférieure, a la forme d'une gouttière qui sert de fourreau aux autres organes; dans le sillon qu'on remarque sur la face inférieure de cette gouttière, quatre soies roides : les deux inférieures sont ordinairement coudées et insérées un peu au-dessous des supérieures qui représentent les mandibules; les premières sont les analogues des mâchoires; le labre prend la forme d'une pièce triangulaire, filiforme ou tubulé, qui sert à retenir les soies dans la rainure de la lèvre inférieure; il n'y a pas trace de palpes. Mais ces organes, dans lesquels on retrouve les parties qui constituent la bouche des Insectes broyeurs, ne peuvent agir que par perforation et sur des matières liquides; il ne faut pas croire cependant, comme on le dit trop souvent, que le rostre attire ces fluides par succion, car la bouche des Insectes, n'étant pas le siége de la respiration, ne peut opérer le vide, et c'est par l'effet de la capillarité ou par des compressions alternatives que les matières liquides sont forcées de remonter dans l'œsophage. D'après ce que nous venons de dire des organes buccaux, on voit qu'ils ont de l'analogie avec ceux des Lépidoptères, mais aussi on doit ajouter qu'ils en diffèrent par des particularités secondaires que nous avons signalées. La tête varie beaucoup de forme : elle est quelquefois hérissée de pointes, prolongée en cône ou cylindrique, ou dilatée en vessie. Les yeux existent toujours, et l'on voit le plus souvent sur le front deux ou trois petits corps ronds, lisses, appelés ocelles. Les antennes varient beaucoup de forme et de longueur; le nombre des articles est toujours peu considérable, et ne se compose le plus habituellement que de trois, quatre ou cinq. Le corselet est la partie la plus variable : sa forme régulière est celle d'un hexagone transversal, mais il peut recouvrir tout l'abdomen et les ailes chez les Membracides, ou bien se renfler en vessie, se transformer en épine et affecter les formes les plus bizarres. L'écusson, habituellement triangulaire et petit, invisible dans certains groupes, prend chez d'autres un grand accroissement, au point d'envelopper les ailes et l'abdomen. Les ailes sont ordinairement au nombre de quatre : les supérieures souvent appelées *élytres*, comme dans les Coléoptères, toujours d'une consistance plus solide que les

Fig. 1. — Enchopore de Serville.

Fig. 2. — Pœciloptère phalénoïde

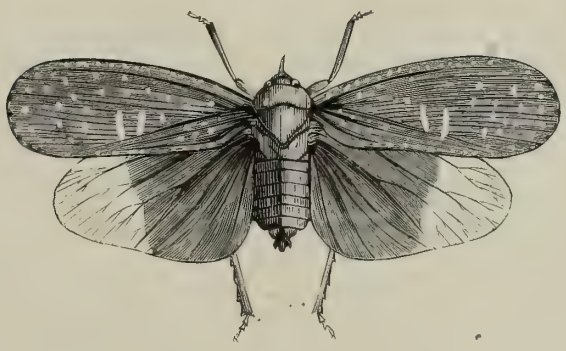


Fig. 3 — Aphane aimable.

Fig. 4. — Eurybrachys retourné.

Fig. 5. — Eurybrachys basale.

BRITISH MUSEUM
NATURAL

inférieures, qui sont le plus souvent transparentes; dans la grande majorité des espèces, c'est-à-dire chez les Hétéroptères, une partie notable de la longueur des élytres est coriace et bien distincte de la partie apicale qui est membraneuse; mais chez d'autres, les Homoptères, la texture des ailes supérieures est homogène et seulement un peu plus solide que celle des ailes inférieures. Les ailes inférieures peuvent manquer, comme dans les Pucerons. Enfin un certain nombre d'Hémiptères ne présentent ni élytres ni ailes, de même que la Punaise des lits, plusieurs Pucerons, les Cochenilles femelles, etc. L'abdomen est formé de six, huit ou neuf segments, à bords souvent minces, tranchants, relevés sur les côtés et parfois d'une manière très-remarquable. Les femelles sont souvent armées d'une tarière qui leur sert à déposer leurs œufs; d'autres offrent des appendices floconneux blancs ou jaunâtres, qui servent probablement à recouvrir les œufs, et qui sont produits par une sécrétion ciro-graisseuse. Les stigmates abdominaux sont au nombre de quatre à sept paires, suivant le nombre des segments; ils sont toujours placés au côté ventral, en forme de petits trous arrondis, pratiqués dans la substance coriace de chaque anneau et très-près du bord de chaque côté; ils n'existent pas ou sont très-modifiés dans les Nèpes, qui ont un mode de respiration particulier. Les pattes sont ordinairement grêles; elles sont comprimées et ciliées dans les espèces aquatiques; robustes et propres à la course et à la préhension, chez les Réduvites; les pattes postérieures peuvent être disposées pour le saut, comme dans certains Homoptères. Les tarses ont presque constamment trois articles.

Les métamorphoses des Hémiptères sont incomplètes, et ressemblent à celles des Orthoptères, et l'on pourrait même dire, avec M. É. Blanchard, qu'ils n'ont pas de métamorphoses proprement dites; car chez eux, pendant toute la durée de leur vie, depuis leur sortie de l'œuf jusqu'à leur état de reproduction, il n'y a aucune période de repos, d'inaction, comme l'état de chrysalide des Lépidoptères ou celui des nymphes des Coléoptères. En général les Hémiptères déposent leurs œufs par petites plaques; ces œufs offrent à leur sommet une sorte de petit couvercle : quand le jeune Hémiptère doit quitter l'œuf, il s'opère une déhiscence, et cette sorte de petit couvercle, pressé sans doute par le jeune animal, se détache; et l'œuf est bientôt vide. Quand les larves naissent, elles ne diffèrent pas beaucoup de l'Insecte parfait; elles n'ont jamais la forme d'un Ver, comme on le remarque chez les Coléoptères et les Hyménoptères, ni celle d'une chenille, comme dans les Lépidoptères : seulement les pattes et les antennes sont comme emmaillotées; les ocelles et les tarses sont rudimentaires; les ailes n'existent pas encore. Après trois ou quatre mues, pendant lesquelles sa taille se développe, la larve passe à l'état de nymphe et commence à présenter des rudiments d'ailes; mais, au lieu de tomber dans l'engourdissement et de se cacher dans une enveloppe épaisse, l'Insecte conserve son activité, continue à grandir et à manger, et, après une semaine environ, ses divers organes, et principalement ses ailes, ayant acquis tout leur développement, il devient Insecte parfait et peut reproduire son espèce. Ces transformations ne sont même pas toujours aussi manifestes, et dans quelques espèces, la Punaise des lits par exemple, il n'y a véritablement pas d'autres différences que la taille entre la larve et l'Insecte adulte.

L'anatomie des Hémiptères n'est pas encore entièrement connue, quoique l'on ait de bons travaux à ce sujet, travaux principalement dus à M. Léon Dufour. Nous n'en dirons actuellement que quelques mots : on peut dire que leur organisation intérieure est plus simple que celle des Insectes broyeurs; et surtout que celle des Coléoptères. Le système nerveux est en général très-centralisé; tous les ganglions, refoulés dans le thorax, sont plus ou moins confondus ensemble, surtout dans les groupes primaires. On remarque un appareil salivaire développé ordinairement au plus haut degré : ce qui peut s'expliquer facilement. En effet, quand l'Hémiptère, avec son suçoir, entame un végétal ou un animal quelconque, il laisse échapper en même temps une certaine quantité d'un liquide contenu dans ses glandes salivaires. C'est ce liquide excitant qui amène une plus grande abondance des fluides vers la partie affectée et qui produit une douleur aussi vive que celle occasionnée par une piqûre de Punaise ou de Réduve. On connaît l'odeur infecte de certaines Punaises; le liquide qui répand cette odeur est préparé par un appareil particulier de sécrétion et lancé par un orifice situé sur les côtés du corselet. C'est la seule défense que ces Insectes peuvent opposer à leurs ennemis, car ceux dont la piqûre est cruelle n'exhalent pas en général une odeur sensible. Néanmoins quelques espèces, chez lesquelles on a constaté l'existence d'un appareil sécréteur, ne répandent pas d'odeur appréciable, et chez d'autres cette odeur n'est pas désagréable. Cet appareil consiste en

une bourse assez grande, placée à la base de l'abdomen, quoique son insertion ait réellement lieu dans la région pectorale du corselet; l'humeur odorifique est sécrétée par les parois de cette bourse, et non pas par des vaisseaux particuliers. Les intestins sont en général très-longs, ce que devait faire présumer leur régime presque exclusivement phytophage.

En effet, la plupart des Hémiptères vivent du suc des végétaux. D'autres, au contraire, sucent les parties fluides contenues dans le corps d'autres Insectes, tels sont les Hydrocorises, les Réduves, etc. Une espèce, la Punaise des lits, attaque l'homme, et, comme lui, est devenue cosmopolite. Aucun ne vit dans les matières en putréfaction. Quelques-uns se rencontrent sous les écorces d'arbres ou dans le sable.

Ce sont en général des Insectes de taille moyenne ou petite, et rarement grande. On en trouve des espèces partout, mais l'Europe en possède assez peu, tandis que la zone torride en comprend beaucoup. La Cochenille est le seul Hémiptère dont on retire de l'utilité et qui doit être étudié avec soin; mais plusieurs doivent être également connus, parce que, au contraire, ils nous sont nuisibles : tels sont les Pucerons, surtout le lanigère, qui causent tant de ravages sur les pommiers; les Tingis, dont une espèce, appelée vulgairement *Tigre*, fait tomber les feuilles des poiriers; les Réduves et quelques espèces aquatiques, dont la piqûre est très-douloureuse, de même que celle de la Punaise des lits, etc. Les espèces connues s'élèvent à environ cinq mille; mais ce chiffre serait peut-être doublé si les entomologistes donnaient à cet ordre l'attention qu'il mérite, soit par les formes bizarres et variées des espèces, soit par leurs couleurs souvent métalliques et éclatantes.

Fig. 152. — Plagmatoptère vert de Prase.

Les anciens naturalistes se sont peu occupés des Hémiptères; cependant quelques-uns d'entre eux ont été signalés depuis longtemps. Quelques points de l'histoire de leurs mœurs ont été traités par les de Géer, Réaumur, Geoffroy, et par quelques auteurs récents, mais il y a encore beaucoup à faire à ce sujet. Ces Insectes sont bien mieux connus sous le point de vue spécifique; Wolff, Fallen, Linné, Fabricius, et plus récemment H. Schœffer, Spinola, Latreille, de Hahn, MM. Laporte de Castelnau, Burmeister, Amyot et Serville, É. Blanchard, Guérin-Méneville, V. Signoret, L. Fairmaire, et plusieurs autres, ont fait connaître beaucoup d'Hémiptères, soit dans des travaux généraux, soit dans des monographies ou notices isolées. La classification de ces Insectes ne paraît pas susceptible de subir de modification bien considérable, les divisions principales que nous nommerons familles, et que d'autres appellent tribus, ayant pour la plupart des limites assez tranchées qui ne peuvent pas échapper aux recherches des entomologistes, et qui offrent des caractères très-stables. Ces divisions primaires correspondent en grande partie aux grands genres de Linné, qui ont dû être démembrés, mais qui l'ont été chez les Hémiptères beaucoup plus que dans les autres ordres d'Insectes. En effet, dans l'ouvrage de MM. Amyot et Serville, faisant partie des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, plus de cinq cents genres sont admis, et M. Amyot, dans son travail mononymique sur les Rhynchotes de France (*Annales de la Société entomologique de France*, 1845 à 1847), a été beau-

coup au delà dans ses subdivisions. En effet, imposant à chaque espèce un nom spécial, unique, tiré des langues grecque, latine ou orientale, il a en quelque sorte créé autant de genres que d'espèces. Ce n'est pas le lieu de discuter ici sur les inconvénients ou les avantages de cette méthode, qui vient détruire la classification linnéenne, si nécessaire pour aider la mémoire; mais l'on concevra que nous n'avons pas dû la suivre dans la courte analyse que nous allons présenter.

Au-dessus des familles on admet généralement, d'après Latreille, la division des Hémiptères en deux sections : les Homoptères et les Hétéroptères, d'après les caractères fournis surtout par les ailes et l'insertion du bec; quelques auteurs ont même voulu faire de ces sections des ordres particuliers, mais cette opinion n'a pas été en général adoptée.

Dans les HOMOPTÈRES, le *bec naît à la partie inférieure de la tête;* le *corselet est plus court que les deux autres segments du thorax;* les *élytres* sont *habituellement transparentes dans toute leur étendue.* — Nous y admettrons les familles des Cocciniens, Aphidiens, Thripsiens, Fulgoriens et Cicadiens.

Dans les HÉTÉROPTÈRES, le *bec naît du front;* le *corselet* est *plus grand que les deux autres segments du thorax;* les *élytres* sont *coriaces dans leur moitié antérieure et transparentes dans le reste de leur étendue.* — Quatre familles : Népiens, Réduviens, Lygéens et Scutellériens.

Fig 153. — Eurybie langule.

Fig. 154. — Acucéphale à trois lignes

Fig. 155. — Pangonie à long rostre.

PREMIÈRE FAMILLE. — COCCINIENS.

Le genre linnéen des Cochenilles (*Coccus*) et quelques groupes qui en ont été distraits par divers zoologistes constituent la division des Gallinsectes des anciens auteurs; division que nous indiquerons, avec M. É. Blanchard, sous la dénomination de Cocciniens, et à laquelle nous assignerons pour principaux caractères : *antennes filiformes; tarses d'un ou de deux articles; femelles se fixant sur les plantes pour y couvrir leurs œufs sous une forme analogue à celle d'une galle.*

On ne range dans cette famille qu'un nombre assez restreint d'espèces, néanmoins répandues dans presque toutes les parties du monde, et qui cependant sont loin d'être suffisamment connues. Les femelles au moins sont constamment privées d'ailes, globuleuses et fixées sur certaines plantes, avec le bec ou rostre enfoncé dans le tissu végétal d'où elles tirent les sucs propres à leur nourriture; elles pondent leurs œufs sans se déplacer; puis, après la ponte, elles meurent très-promptement, et leur corps desséché sert à protéger les œufs et ensuite les larves pendant un certain temps. Ces Hémiptères anormaux sécrètent, en plus ou moins grande abondance, une matière cotonneuse ou laineuse, blanchâtre, qui les recouvre en partie. Les mâles sont encore très-peu connus; on a indiqué comme tels des individus légèrement plus petits et moins boursouflés que les femelles, au reste très-semblables à elles; mais aussi depuis Linné, et assez généralement tous les naturalistes, se basant sur les remarques de Geoffroy, de Réaumur, etc., on regarde plutôt comme les mâles, de très-petits Insectes privés de bec et n'ayant que deux ailes. Cependant cela n'est pas démontré complé-

tement, et des observations de M. A. Costa, qui datent de trente ans, mais qui n'ont pas été confirmées depuis, tendraient à établir que ce sont de petits Diptères voisins, sinon analogues à des Cécidomyies parasites des Cochenilles, et dont les larves vivraient dans le corps de ces derniers et finiraient par les faire périr.

Ces Insectes sont employés dans les arts, et principalement dans ceux qui regardent la teinture; plusieurs de nos espèces indigènes, comme les Kermès, étaient anciennement en usage et ont été remplacées depuis par plusieurs Cochenilles étrangères, telles que celles du nopal, qui donnent une belle couleur poupre. La Cochenille a donc remplacé la pourpre des anciens, et peut-être bientôt sera-t-elle entièrement remplacée elle-même par la garance. Ces Insectes paraissent faire de grands torts aux arbres qu'ils attaquent : la séve qu'ils absorbent continuellement excite une surabondance de transpiration qui occasionne des nodosités sur l'arbre, et qui l'empêche de porter des fruits.

On a formé quelques genres dans cette famille, et le groupe typique, le seul peut-être que l'on doive admettre dans cette famille, est celui des :

COCHENILLES. *Coccus*, Linné : dans la *femelle*, le *corps* est *épais*, *globuleux*, *aptère*, *formé de quatorze anneaux bien distincts;* les *yeux petits*, *peu apparents;* les *antennes courtes*, *de neuf articles;* le *bec court;* l'*abdomen garni à son extrémité de filets courts;* les *pattes grêles*, *d'égale longueur*, *à tarses de deux articles;* dans le *mâle*, les *antennes* sont *longues*, *de dix articles;* le *bec manque;* il y a *deux ailes transparentes assez grandes;* les *filets de l'abdomen* sont *allongés*.

Une espèce de ce genre est justement célèbre, c'est la Cochenille du nopal (*Coccus cacti*, Linné), d'un rouge carminé, la femelle longue de $0^m,002$, globuleuse, farineuse, avec les soies caudales quatre fois plus courtes que le corps, et le mâle, moitié plus petit, ayant les soies abdominales très-longues. En effet, c'est à cette espèce, qui porte aussi les noms de *Cochenille fine* et de *Honduras*, qu'est due la teinture pourpre et écarlate la plus célèbre dans l'industrie. On en obtient une belle couleur cramoisie, qui devient écarlate en mélangeant sa décoction avec une solution d'étain au moyen de l'acide nitro-muriatique; elle donne aussi le carmin de Cochenille dont on se sert pour la peinture. On l'a employée longtemps sans la connaître; originaire du Mexique, et apportée en Europe sous forme de petits grains de forme irrégulière, on la prenait pour une espèce de graine ou de fruit d'une plante. La nature de ce produit entrevu par d'Acosta dès 1530, n'a réellement été définitivement bien connue qu'en 1725. On distingue deux sortes de cette Cochenille, l'une fine, appelée *metèque*, parce qu'on en fait la récolte à Metèque, dans la province de Honduras, et qu'on n'obtient qu'au moyen de soins particuliers pris pour l'élever sur les plantes qu'on cultive pour la nourrir, et qui est produite par le *Coccus cacti;* l'autre, nommée *Cochenille sylvestre*, qu'on recueille sur des plantes qui croissent naturellement, qui fournit moins de teinture que l'autre, et qui, pour M. É. Blanchard, constituerait une espèce distincte (*C. sylvestris*), couverte d'une matière cotonneuse beaucoup plus abondante que celle qui enveloppe le *C. cacti*. Pour recueillir la première, les Indiens plantent et cultivent autour de leurs habitations des nopals (*Cactus coccinifera*, Linné), sur lesquels ils élèvent des Cochenilles; ils font plusieurs récoltes dans l'année, et la dernière a lieu quelque temps avant la saison des pluies, qui est très-nuisible à ces Insectes. C'est alors qu'on coupe des feuilles de nopal sur lesquelles sont de petites Cochenilles, et qu'on les porte dans les habitations : ces feuilles fournissent une nourriture suffisante aux Hémiptères qui grossissent pendant que dure cette saison, et qui sont en état de pondre quand elle est passée. Ce sont les Cochenilles qui ont été ainsi conservées qui doivent être disposées pour fournir la récolte dans la belle saison; on fait des espèces de nids avec de la mousse, du foin ou de la paille, et l'on met dans chacun d'eux une douzaine de ces Cochenilles, puis on porte ces nids dans les plantations de nopal et on les place entre les feuilles; elles s'accouplent et deviennent fécondes pour tout le temps de leur vie; mais elles n'en conservent pas moins leur propriété tinctoriale, et elles peuvent être gardées plusieurs années sans éprouver aucune altération. M. Burmeister, d'après M. de Humboldt, dit que la Cochenille du nopal se tire principalement des provinces de Honduras, Guatimala, Guaxaca et Tlasiala; que le revenu s'en est élevé jusqu'à sept millions quatre cent dix mille florins de Hollande, pour huit cent quatre-vingt mille livres, chaque livre contenant environ soixante-dix mille Insectes; mais que cette production a considérablement diminué depuis l'établissement des cultures propres à la Cochenille dans d'autres contrées, comme à Saint-Domingue, en Espagne, à Cadix, à Malaga et

à Valence, à Java, ainsi que par la grande extension du commerce d'une autre espèce de Cochenille, le *Coccus lacca*, Kerr., ou *C. ficus*, Fabr., propre aux Indes orientales, et qui vit sur les figuiers et donne la *gomme laque*. Depuis cette époque la culture de la Cochenille du nopal a été introduite aux îles Canaries, où l'Insecte est redevenu en quelque sorte sauvage sur le nopal; plusieurs essais ont montré qu'il pouvait réussir en Algérie et même en Corse, mais on n'a malheureusement pas poussé assez loin une exploitation qui pourrait être très-avantageuse pour la France. Nous représentons le mâle (Pl. XXV, fig. 1), et nous l'avons rangé dans une planche de Diptères pour montrer l'analogie qu'il a avec ces Insectes.

Une espèce que l'on place souvent dans nos serres, est le *C. adonidum*, Linné, qui se trouve surtout sur les *Coffea*, *Justicia*, *Musa*, *Canna*, etc., et qui est rosée, de forme elliptique, munie d'appendices de chaque côté avec deux soies terminales très-courtes et épaisses.

On trouve aussi en Europe, sur différentes plantes, plusieurs autres espèces de Cochenilles, auxquelles on ne connaît aucune propriété pour la teinture, puisque l'on ne range plus dans le même genre le *Coccus polonicus*, Linné. L'orme nourrit une Cochenille (*C. ulmi*) qui se place surtout dans les bifurcations des branches qui ont un ou deux ans; vers le milieu de l'été, ces Insectes ont acquis toute leur grosseur; ils ont alors la figure d'une petite masse ovalaire, d'un brun rougeâtre, entourée d'une espèce de cordon blanc, cotonneux, qui ne laisse à découvert que la partie antérieure du corps : cette matière forme une espèce de nid dans lequel le ventre du *Coccus* se trouve placé, et qui est destiné à recevoir les petits. Ces derniers naissent en juillet; ils marchent vite, s'accroissent lentement, car ils n'ont atteint toute leur grandeur qu'au printemps suivant.

Les Cochenilles ont de nombreux ennemis; et, sans parler du prétendu Diptère que, jusqu'à preuve du contraire, nous regarderons comme en étant le mâle, nous citerons plusieurs Chalcidiens et Ichneumoniens, et des Coccinellides qui les dévorent dans leur pays natal, de même que chez nous des Coléoptères de la même famille attaquent les Pucerons.

Un autre genre est celui des KERMÈS (*Chermes*, Geoffr.; *Lecanium*, Illiger), dans lequel le *corps de la femelle* est *globuleux*, en *forme de graine* ou de galle, mais *à anneaux* disparaissant et *cessant d'être distincts*, et à *antennes de huit articles*.

Geoffroy a étudié les mœurs de plusieurs espèces de Kermès qui offrent beaucoup d'analogie avec celles des Cochenilles; les femelles cependant restent actives beaucoup plus longtemps que ces dernières, et ne se fixent que plus tard; les mâles, qui avant leur complet accroissement, ressemblent tout à fait à de petites femelles, n'acquièrent leurs deux ailes que quand ils sont parvenus au moment où ils peuvent reproduire leur espèce : c'est sur les arbres, les arbrisseaux et les plantes qui poussent l'hiver que croissent les Kermès, car il leur faut une plante qui les nourrisse pendant près d'un an, limite de la durée de leur vie. L'espèce la plus célèbre, nommée vulgairement *graine d'écarlate*, est celle qui vit dans toute l'Europe méridionale, sur le chêne vert (*Quercus coccifera*), qui pour cela porte le nom de *C. illicis*, Linné, qui est de la grosseur d'un petit pois, d'une couleur noire violette, et dont on tirait la couleur rouge qui était la plus estimée avant qu'on se servît de la Cochenille. Outre son usage, à peu près abandonné aujourd'hui, quoique encore usité dans quelques parties du Levant pour la teinture, ce Kermès est également employé comme médicament et entre dans la composition d'un sirop cordial nommé *alkerme*. — D'autres espèces, également indigènes, sont les *Kermes variegatus*, Oliv., propres au chêne; *persicæ*, Schr., du poirier; *tiliæ*, Lin., du tilleul; *aceris*, du hêtre; *coryli*, du coudrier; *hesperidum*, des orangers, citronniers et myrtes : c'est sur cette espèce que portent les observations de M. Costa, qui pense que les mâles ne diffèrent des femelles que par leur petitesse, et que les Insectes à deux ailes qu'on a désignés comme eux sont des Diptères parasites qui ont la même couleur rougeâtre, etc.

Quelques genres moins connus sont ceux des : 1° ASPIDIOTUS, créé par M. Bouché, pour cinq espèces européennes découvertes par lui, et qui vivent, *nerii*, sur les lauriers-roses et les arbousiers; *rosæ*, sur la rose à cent feuilles; *lauri*, sur le laurier noble; *echinocacti*, sur plusieurs échinocoques; *palmatum*, sur le palmier. 2° PORPHYROPHORA, Brandt, comprenant surtout la COCHENILLE DE POLOGNE (*Coccus polonicus*, Linné), à corps d'un rouge sanguin, les femelles n'étant pas globuleuses, qui se trouve dans une grande partie du nord de l'Europe, et vit sur la racine du *Scleran-*

thus perennis; cette espèce faisait autrefois une grande branche d'industrie pour la Pologne, avant que la vraie Cochenille ait été importée : sa couleur est presque aussi belle, mais un peu plus obscure; aussi n'est-elle pas aussi estimée, quoiqu'on l'emploie encore aujourd'hui en Pologne et en Russie pour la teinture de différentes étoffes; une autre espèce du même groupe, employée également pour la teinture en Arménie, est le *P. armeniacus*, Burm., qui se nourrit de Graminées du genre *Poa*. 3° MONOPHLEBUS, Leach, ou CHIRONOMUS, Fabr.; groupe dans lequel les mâles sont remarquables par leurs antennes de vingt à vingt-cinq articles, dont le type est le *C. dubius*, Fabr. (*atripennis*, Burm.), qui provient de l'île de Java, et qui comprend également une espèce européenne (*M. fuscipennis*, Burm.) découverte auprès de Berlin.

Fig. 156. — Cochenille du hêtre. (Mâle.)

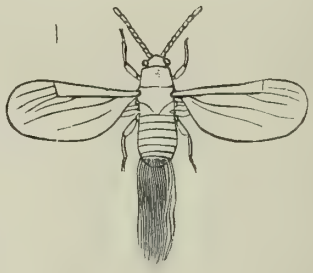


Fig. 157. — Porphyrophore polonais. (Mâle.)

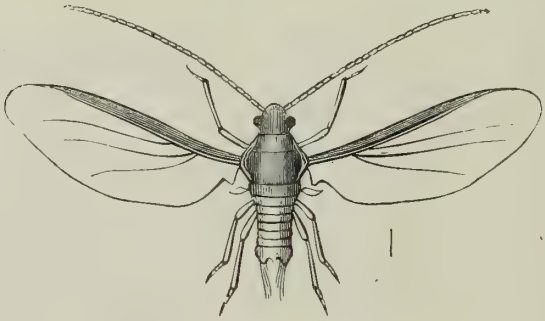


Fig. 158. — Monophlèbe à élytres brunes. (Mâle.)

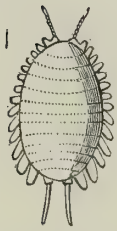


Fig. 159. — Cochenille adonidum. (Femelle.)

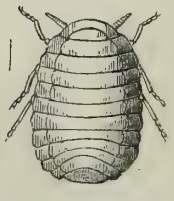


Fig. 160. — Monophlèbe à élytres brunes. (Femelle.)

Fig. 161. — Porphyrophore polonais. (Femelle.)

On doit probablement ranger dans la même famille, quoique se rapprochant aussi de la suivante, le genre :

ORTHÉZIE (*Orthezia*, Bosc), ou DORTHESIA de la plupart des auteurs, à *antennes filiformes, de neuf articles dans les mâles et de huit seulement dans les femelles; à corps couvert de fascicules lamelliformes et velus, avec les faisceaux postérieurs plus longs que les autres dans les femelles; à extrémité abdominale munie seulement de bouquets de poils dans les mâles, et à tarses n'ayant qu'un seul article.* Les Orthézies se distinguent surtout en ce que les femelles ne se fixent pas comme celles des Kermès et ne forment pas une sorte de galle destinée à protéger les œufs et les larves, mais qu'elles restent actives après comme avant la ponte, et toujours couvertes d'une matière blanche et laineuse, qui s'enlève au moindre attouchement. — L'espèce typique de ce groupe est l'*Aphis urticæ*, Linné (*Coccus characias*, Orthez), long de $0^m,002$ à $0^m,003$, d'un brun ferrugineux dans tout ce qui n'est pas couvert par une matière blanche; abondant, dans le midi de la France, et se trouvant même auprès de Paris, sur l'euphorbe (*Euphorbia characias*), l'ortie, le groseillier, le géranium, etc., et sur laquelle Bosc et l'abbé Orthez ont publié d'intéressants détails. De même que pour le *Coccus cacti*, nous avons donné, dans une planche de Diptères (Pl. XXVII, fig. 1), la figure du mâle de cette espèce. — Un genre voisin de celui-ci, et découvert à la Nouvelle-Hollande, a reçu de M. Guérin-Méneville le nom de CALLIPALPUS (espèce unique : *C. Westwoodii*).

DEUXIÈME FAMILLE. — APHIDIENS.

Le genre Puceron (*Aphis*, Linné) et quelques groupes qu'on en a démembrés forment la famille des Aphidiens, que M. É. Blanchard caractérise surtout par ses *tarses de deux articles* et par ses *antennes composées de cinq articles*.

Ainsi composée, cette famille ne comprend qu'une quantité peu considérable d'espèces, toutes de très-petite taille, qui semblent répandues sur presque toute la surface du globe, qui n'ont guère été étudiées qu'en Europe, et qui, pour la plupart, sont très-nuisibles aux végétaux. Leurs habitudes sont très-intéressantes à étudier, et comme elles diffèrent très-notablement, de même que leurs caractères, dans trois groupes primaires ou tribus : celles des Aleyrodides, Aphididés et Psyllides, c'est en traitant de ces divisions que nous exposerons les généralités que nous ne pourrions donner maintenant d'une manière complète.

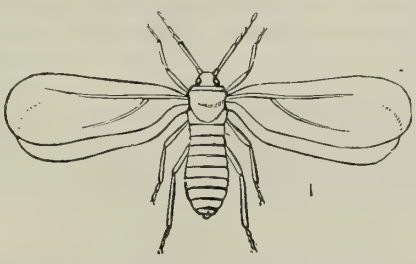


Fig. 162. — Aleyrode de la grande éclaire.

1re tribu, Aleyrodides, à *élytres et ailes ovalaires, presque égales, de consistance opaque :* les *premières offrant une seule nervure; corps farineux; antennes filiformes, composées de six articles : le second très-long, les troisième et cinquième d'égale longueur; yeux échancrés;* ne comprenant que le seul genre ALEYRODES, Latr. (tiré du mot grec αλευρον, farine, et qui par conséquent devrait s'écrire *Aleurodes*, comme le fait remarquer M. Burmeister), qui lui-même ne renferme qu'une

seule espèce (*A. chelidonii*, Latr.), indiquée par Geoffroy, sous la dénomination de PHALÈNE CULICIFORME DE L'ÉCLAIRE, très-commune dans toute l'Europe et surtout aux environs de Paris, pendant toute l'année, et dont les larves vivent sur la grande éclaire (*Chelidonium majus*) et sur le chou (*Brassica oleracea*). Cette espèce est de très-petite taille, car sa longueur ne dépasse pas $0^m,002$; d'un jaune rougeâtre, couvert d'une poussière farineuse; élytres et ailes blanc farineux mat, avec une teinte rosée et quelques taches brunes. C'est un Insecte très-singulier par ses métamorphoses, et qui n'appartient peut-être même pas à l'ordre des Hémiptères; les larves sont très-différentes des Insectes parfaits; les nymphes sont immobiles et abritées par la dépouille des larves; les deux sexes, à l'âge adulte, sont pourvus de quatre ailes. Réaumur a donné d'intéressants détails sur l'Aleyrode, et nous en extrayons les passages qui vont suivre. Ces Insectes ne paraissent à la vue simple que comme de gros points blancs; ils semblent n'avoir aucun goût pour les fleurs, et se tiennent contre le dessous des feuilles dans lesquelles la pointe de leur bec est ordinairement piquée, la poussière blanche qui recouvre les ailes est semblable à de la farine et disposée comme de petits flocons d'une matière cotonneuse; le corps, les antennes et les jambes sont aussi couverts de cette poudre blanche; ils ne volent guère qu'au crépuscule, et restent immobiles sur les feuilles pendant le jour. La ponte se compose d'une douzaine d'œufs, qui sont d'abord transparents, quoique parfois recouverts d'une poudre blanche, mais qui prennent bientôt une teinte jaunâtre; au bout d'une douzaine de jours, les larves éclosent, croissent rapidement, tout en ne bougeant pas de place et changeant plusieurs fois de forme; les nymphes restent immobiles et se forment une couverture des dépouilles de la larve. Réaumur fait remarquer qu'au moyen de générations multipliées de ces Insectes, plus de deux cent mille individus peuvent, dans la même année, devoir la naissance à une seule femelle. Il y a des larves qui sortent des œufs tous les mois; on a vu, dans les mois de décembre et de janvier, après des gelées assez fortes, de même qu'en été, sur la même feuille d'éclaire, des Insectes parfaits, des œufs, des larves dans le premier état, d'autres après le premier changement de peau, et des nymphes. L'accroissement de l'Insecte dans ces différents états se fait pourtant plus lentement en hiver qu'en été; mais, si l'on suppose seulement qu'il y ait sept générations par an, dans sept mois consécutifs, pendant lesquels l'air est chaud ou tempéré, et qu'elles soient chacune précisément d'un mois; si l'on suppose encore que chaque génération produise dix Insectes, et qu'il y ait parmi eux autant de mâles que de femelles en état de pondre, on aura, au commencement d'avril, cinq femelles qui donneront cinquante œufs. En suivant ce calcul, on aura, à la fin de septembre, une septième génération de cent cinquante-six mille deux cent cinquante; si on prend la somme de tous ces Insectes, en ajoutant les mâles, on en trouvera cent quatre-vingt-quinze mille trois cent dix, et elle serait même de plus de deux cent mille, parce qu'on a mis le nombre des œufs au-dessous du terme moyen. Mais l'on doit cependant observer que le nombre des Aleyrodes, quoique très-considérable, ne peut pas l'être autant que nous venons de le dire, car plusieurs causes tendent à détruire beaucoup de ces êtres, et plusieurs parasites des ordres des Coléoptères, Hyménoptères et Diptères en empêchent une quantité notable d'arriver à l'âge de reproduction.

2e tribu, APHIDIDES, à *élytres et ailes infléchies, diaphanes, parcourues par plusieurs nervures; corps ovalaire; tête élargie; antennes plus longues ou plus courtes que le corps, de cinq à sept articles; rostre presque perpendiculaire ou incliné, formé de trois articles distincts; yeux proéminents, souvent globuleux; corselet très-petit; pattes simples, allongées, à tarses ayant leur dernier article muni de deux crochets.*

Les Aphidiens, ou, pour employer un nom plus vulgairement employé, les Pucerons, sont extrêmement nombreux en espèces; toutes vivent en famille; chaque végétal en nourrit une espèce particulière et quelquefois même plusieurs, quoique l'on puisse rencontrer, quoique assez rarement, le même Puceron sur des plantes différentes, mais seulement quand elles sont de la même famille et ont entre elles une grande analogie. Le nombre des espèces connues, que l'on n'a guère étudié qu'en Europe, ne s'élève qu'à une centaine, et ce n'est très-certainement qu'une bien faible fraction de la quantité qui doit être répandue dans tout le monde, car d'après les quelques espèces qui ont été rencontrées dans les contrées très-éloignées les unes des autres et situées sous des latitudes très-différentes, on ne doit pas supposer que l'Europe seule en est pourvue : ce sont au con-

traire des parasites attachés aux végétaux, et qui, d'après les lois de la nature, doivent très-probablement accompagner les plantes partout où elles croissent.

En effet, les Pucerons vivent aux dépens du végétal sur lequel ils passent toute leur existence; ils restent tous à la partie inférieure des tiges ou des feuilles, de manière à se trouver abrités des intempéries des saisons et surtout de la pluie. Immobiles pendant des journées entières, ils sucent continuellement la séve de la plante qui leur sert d'asile, et ils occasionnent ainsi des excroissances considérables, qui finissent par amener la perte du végétal, ou tout au moins qui leur causent un grand mal. Beaucoup d'arbres fruitiers, surtout les pommiers et les poiriers, sont infectés de ces petits êtres, qui, absorbant continuellement leur suc, produisent des nodosités très-considérables, qui fatiguent l'arbre, l'empêchent de porter des fruits et le font mourir en peu d'années. Leur multiplication est énorme et presque aussi considérable que celle des Aleyrodes; aussi, pour rétablir un juste équilibre, ont-ils un grand nombre d'ennemis qui travaillent sans cesse à leur destruction. Il est rare de rencontrer une plante qui nourrisse des Pucerons sans voir au milieu d'eux des Coccinelles qui, tant à l'état de larves qu'à celui d'Insecte parfait, en dévorent une prodigieuse quantité; les larves d'Hémérobes en font aussi leur nourriture ordinaire; les Fourmis les recherchent également, mais elles ne leur font pas de mal, et, quoiqu'elles en fassent parfois leurs prisonniers, elles les traitent doucement, et se bornent probablement à sucer la matière sucrée qui sort de deux petits tubes qui terminent leur abdomen.

Les Pucerons présentent, dans la classe entière des Insectes, une très-curieuse exception sous le point de vue de leur mode de reproduction. En effet, tous les Insectes en général, après s'être accouplés, pondent des œufs d'où sortent de petites larves, qui, étant arrivées à leur état parfait, après avoir passé par l'état transitoire de nymphe, devront s'accoupler pour reproduire; il en est tout autrement pour les Pucerons, qui sont bien ovipares pendant une saison et qui pendant une autre deviennent vivipares. Réaumur les regardait comme hermaphrodites; mais, d'après un grand nombre d'observateurs distingués, on sait positivement que les deux sexes existent réellement dans ces Hémiptères; mais l'on a constaté aussi que plusieurs générations ne produisent que des femelles, tandis que d'autres donnent des mâles aussi bien que des femelles. On admet généralement que les Pucerons produisent onze générations par année; la première naît au printemps d'œufs pondus par la dernière génération de l'année précédente et de femelles qui ont pu s'accoupler avec des mâles. Cette première génération est composée de femelles qui, sans accouplement, au lieu de pondre des œufs, ne produisent que des petits vivants, qui sont des femelles et qui, pendant dix générations successives, donnent naissance également à des petits vivants et sans accouplement préalable : la fécondation des individus éclos des œufs du printemps ayant suffi pour toutes les dix générations suivantes. Ce ne serait donc qu'en automne que les mâles rempliraient les fonctions qui leur sont dévolues par la nature et qu'ils féconderaient les femelles. Quelques auteurs ont regardé ces faits comme erronés et ne pouvant se concilier avec le mode de reproduction de tous les autres Insectes; cependant ils sont le résumé des observations d'habiles naturalistes : aucune remarque relative aux mœurs des Pucerons ou concernant leur anatomie n'a pu les infirmer. Cette question n'est donc pas résolue aujourd'hui, et ce que nous avons dit doit être admis jusqu'à preuve du contraire.

La multiplication des Pucerons est véritablement prodigieuse; elle peut avoir lieu dans un espace de temps très-court, et peut expliquer comment ces Insectes occasionnent de si grands dégâts à l'agriculture, puisque quelquefois des arbres entiers en sont criblés, et qu'arrêtant la marche de la séve ils peuvent parfois en causer la mort en détruisant les feuilles, ou tout au moins empêcher le développement des fruits. M. Tougard (*Annales de la Société d'horticulture*) a étudié avec un grand soin la reproduction du Puceron lanigère, et il a observé qu'un seul individu de la première génération vivipare avait donné naissance, à la dixième génération, à un quintillon d'individus. En effet, chaque Puceron pond de quatre-vingt-dix à cent quinze individus; en prenant cent pour terme moyen, on trouve qu'un Puceron a donné naissance à cent autres Pucerons, qui, en produisant chacun cent pour la troisième génération, formeront un total de dix mille, pour la quatrième un million, et ainsi de suite jusqu'à la dixième génération.

Jusqu'au milieu de ce siècle, l'on avait supposé que les Pucerons éclos sur une plante y demeuraient toute leur vie; mais M. Morren (*Annales des Sciences naturelles*) a montré qu'ils pouvaient être des Insectes émigrants, et il a rapporté à ce sujet les faits observés par lui dans une grande partie de

la Belgique sur le Puceron du pêcher (*Aphis persicæ*), espèce alors inédite; ce Puceron se trouvait en grande abondance dans les environs de Gand, ensuite il s'étendit du côté d'Anvers, puis de Bruxelles, et sur différents points du sud au nord et de l'ouest à l'est; les individus de cette espèce volaient d'un point à l'autre en légions si serrées, que le jour en était obscurci, et que, lorsqu'on les rencontrait, on en était inondé de manière à être obligé de se couvrir le visage. Ces Pucerons se jetèrent sur diverses plantes, mais surtout sur le pêcher, qu'ils semblaient rechercher; un violent orage ayant éclaté dans quelques endroits, ils périrent par milliers, et couvrirent les murailles et les vitres de leurs corps noircis et desséchés. Ces faits sont d'autant plus intéressants, que jusqu'alors on n'avait observé chez ces Insectes aucune émigration semblable, que l'on peut comparer à celles des Sauterelles ou Criquets voyageurs; mais doit-on la généraliser? Nous ne le pensons pas, et nous croyons que ces émigrations du Puceron du pêcher étaient accidentelles, et qu'elles avaient été produites par suite de causes accidentelles qui avaient permis une multiplication énorme de cette espèce, et qui ne lui avait pas laissé la facilité de rester dans les lieux où elle avait pris naissance.

C'est dans les travaux des entomologistes observateurs que l'on trouve des détails pleins d'intérêt, et que nous n'avons pu qu'analyser trop succinctement, sur les mœurs des Pucerons. La découverte du mode de reproduction des Pucerons, de leur *génération spontanée* comme on l'appelle, date de 1740 à 1750, et est due à Bonnet, à de Géer, à Réaumur, à Geoffroy, dont les travaux ont été répétés par M. Auguste Devau en 1825, et plus récemment par MM. Taugard, Ch. Morren et Léon Dufour, etc. Les anciens auteurs, tels que Goëdart, Leuwenhoëch, Cestoni, de Lahire, ont aussi donné des observations très-intéressantes sur ces Insectes, et, parmi quelques faits erronés, ont présenté des remarques qui doivent être conservées même aujourd'hui. L'anatomie des Pucerons, déjà commencée par Ramdohr, n'a guère été faite d'une manière complète que dans ces derniers temps, d'abord par Dutrochet; mais surtout par MM. Ch. Morren et Léon Dufour. Les organes génitaux des femelles et des mâles ont principalement été décrits avec beaucoup de soin; l'appareil digestif offre une exception très-remarquable dans la classe entière des Insectes : c'est l'absence absolue des vaisseaux hépatiques; l'intestin ne se présente que comme un tube renflé dans deux de ses parties, trois fois plus long que le corps, mais dépourvu de toute glande salivaire et de tout vaisseau biliaire : il faut donc, comme le dit M. Morren, d'après cette simplicité extrême, que la séve des plantes puisse très-facilement s'assimiler à leur propre substance.

Fig. 163. — Puceron du tilleul. (Femelle.)

Fig. 164. — Lachne du chêne. (Mâle.)

Le genre principal de cette tribu est celui des PUCERONS (*Aphis*, Linné), caractérisé principalement par ses *antennes de sept articles et par son abdomen ayant à son extrémité deux petits tubes sécréteurs*. Le nombre des espèces de Pucerons décrites jusqu'à ce jour, qui s'élèvent à plus d'une centaine, presque toutes propres à l'Europe, n'est certainement qu'une très-faible partie de toutes celles qui restent à connaître et qui, sans nul doute, doivent être répandues dans toutes les parties du monde. Quelques naturalistes ont même prétendu qu'il en existait une espèce différente pour chaque espèce de plante sur laquelle ils vivent; cela n'a pu être constaté, mais la vérité est qu'on rencontre très-rarement sur deux espèces différentes de végétaux des Pucerons qu'on puisse, sans

plus ou moins de doute, rapporter à la même espèce. Ces espèces sont, en général, désignées sous le nom de la plante sur laquelle on les trouve, et on en rencontre parfois plusieurs différentes sur le même végétal. Linné, Fabricius, de Géer, et plus récemment MM. Morren, Burmeister, É. Blanchard, etc., ont surtout publié des travaux descriptifs sur les Pucerons. Comme types nous indiquerons seulement les P. DU ROSIER (*Aphis rosæ*, Linné), long d'un peu plus de $0^m,001$, vert, avec les antennes noires ou quelquefois tout noir, qui vit sur les rosiers et fait partout de grands dégâts à ces plantes d'ornement (*Voy.* pl. XIII, fig. 2.); P. DU CHÊNE (*A. quercus*, Linné); P. DU PEUPLIER (*A. populi*, Linné); P. DU SAULE (*A. salicis*, Linné); P. DU TILLEUL (*A. tiliæ*, Linné); P. DE L'AMANDIER (*A. amygdali*, Blanch.); P. DU PAVOT (*A. papaveris*, Fabr.), etc.; tous très-répandus dans nos environs, et le P. LANIGÈRE (*A. laniger*, Tuggard), qui fait partout, surtout en Normandie, de grands dégâts dans les plantations de pommiers, et qui est d'autant plus difficile à détruire qu'il est recouvert d'une matière cotonneuse le protégeant de l'action de la pluie.

Les autres genres de la même division sont moins connus que celui des Pucerons : tels sont les genres LACHNUS, Illiger, ayant pour types les *A. pinus sylvestris*, Fabr., et *quercus*, Linné; RHIZOBIUS, Burm., qui comprend deux espèces : *R. pilosellæ*, qui se trouve sur les racines d'une espèce de lierre et sous les pierres, et *R. pini*, qui habite les racines du pin vulgaire; PHYLLOXERA, Boyer de Fonscolombe, probablement synonyme des CHERMES, Linné, dont l'*A. ulmi*, de Géer, peut être pris pour type; et MYZOXYLUS, Blot, qui se distingue surtout en ce que l'*abdomen ne présente pas* les *deux tubercules* que l'on remarque *à son extrémité* chez les *Aphis :* type le MYZOXYLE DU POMMIER (*M. mali*, Blot), qui se trouve dans le nord de la France et en Belgique.

3e tribu, PSYLLIDES, dans lesquels les *antennes ont dix articles;* les *élytres et les ailes* sont *diaphanes et parcournes par plusieurs nervures*, et dont les *pattes* sont *propres au saut*. Ces Insectes, qui portent souvent le nom de *faux Pucerons*, sont en général couverts d'une matière cotonneuse, vivent comme les Aphidiens, de la séve des arbres et de diverses plantes, sont de petite taille, et se font principalement remarquer parce qu'ils sont doués de la faculté de sauter : ce qui leur a valu leur dénomination, tirée du grec Ψυλλα, Puce. On n'en connaît pas un très-grand nombre d'espèces, et presque toutes celles qui ont été étudiées sont particulières à l'Europe.

Fig. 165. — Livie des joncs.

Le genre principal est celui des PSYLLES (*Psylla*, Geoffr.), dont les *antennes* sont *filiformes, plus longues que le corps, avec les deux premiers articles plus courts et plus épais que les autres.* Les mœurs de plusieurs espèces de ce groupe ont été étudiées par Réaumur, Geoffroy, Macquart, et M. L. Dufour; les larves sont allongées et marchent lentement; les nymphes ont une figure longue et un air lourd, et quand elles veulent se métamorphoser, elles restent immobiles sous quelques feuilles auxquelles elles s'attachent; l'Insecte parfait saute assez vivement par le moyen de ses pattes postérieures, qui jouent comme une espèce de ressort. Parmi les espèces, nous citerons le PSYLLE DU FIGUIER (*Psylla ficus*, Linné), observé par M. L. Dufour; le P. DU MÉLÈZE (*P. laricis*, Macq.), type du genre *Cnaphalodes*, Latr., étudié par M. Macquart; le P. DU BUIS (*P. buxi*, Linné), dont Réaumur a présenté l'histoire, et qui produit au moyen d'une liqueur sécrétée par une glande particulière ces corps blanchâtres qu'on remarque entre les racines du buis, etc.

Un autre genre est celui des LIVIES (*Livia*, Latr.), à *antennes beaucoup plus courtes que le corps,*

avec le premier article très-gros, le second grand et les suivants larges, courts. L'espèce unique de ce groupe est la L. DES JONCS (*L. juncorum*, Latr.), vivant et déposant ses œufs dans les fleurs des joncs, où elles occasionnent souvent des excroissances par l'absorption de la séve; commune auprès de Paris. Un genre qui en est voisin est celui des DIRAPHIA, Waga, dont l'espèce unique (*D. limbata*) a été trouvée en société nombreuse sur des buissons auprès de Varsovie.

TROISIÈME FAMILLE. — THRIPSIENS.

Le genre linnéen des *Thrips* constitue notre famille des THRIPSIENS, qui, comme nous le dirons, forme pour la plupart des entomologistes modernes un ordre distinct d'Insectes, ayant pour caractères : *Bouche composée de pièces libres, lancéolées : mandibules longues, sétiformes, seulement un peu renflées à la base : mâchoires aplaties, dépourvues de galette, et munies d'un palpe articulé : lèvre inférieure supportant aussi deux palpes articulés; antennes filiformes, toujours plus longues que la tête, formées de cinq à neuf articles distincts : les derniers étant plus ou moins soudés ensemble; yeux grands, latéraux : trois ocelles au sommet de la tête; ailes rudimentaires, au nombre de quatre, longues, étroites, entièrement membraneuses, presque dépourvues de nervures, sans plissures, garnies sur les bords de franges soyeuses, ou cils longs et très-serrés, étendues horizontalement sur le dos pendant le repos; tarses vésiculeux à l'extrémité, ne présentant que deux articles.*

D'après la caractéristique que nous venons de donner, on voit que les Thripsiens ne doivent pas rester dans l'ordre des Hémiptères où les anciens naturalistes les rangeaient; néanmoins la forme aplatie de leur corps, leur aspect général et quelques autres particularités les y avaient fait placer, et on les rangeait auprès des Pucerons. Leur petitesse extrême, car ils n'atteignent souvent pas à une longueur de $0^m,002$ à $0^m,003$, n'a pas permis pendant longtemps qu'on les étudiât; cependant de Géer avait déjà vu leurs palpes maxillaires; M. Straus Durkem avait reconnu la présence de leurs mandibules; Latreille leur reconnaissait quelques affinités avec les Orthoptères, mais il leur trouvait plus de rapport avec les Hémiptères; M. C. Duméril en fit une famille particulière qu'il nomma *Physopoda;* M. Haliday, en 1838 (*The entomological Magasin*), créa avec eux un ordre distinct d'Insectes, celui des *Thysanoptera* (du grec θυσανοι, franges; πτερον, aile), que les observations de MM. Westwood, Amyot et Serville, etc., semblent confirmer de plus en plus, et que M. Émile Blanchard regarde comme plus voisin des Névroptères que des autres ordres de la même classe. Nous aurions adopté cet ordre particulier si nous n'avions pas cru nuisible d'augmenter le nombre des divisions primaires, et, tout en indiquant les différences que les Thrips offrent avec les Hémiptères, nous avons cru devoir les laisser dans le même ordre.

Les Thripsiens vivent sur les végétaux et occasionnent souvent des dégâts considérables. Les uns se tiennent dans les fleurs, les autres s'attachent aux feuilles et les rongent dans toute leur étendue en laissant à leur surface des taches qui ne sont autre chose que les parties rongées; et enfin quelques-uns se trouvent sous l'écorce des arbres. Les céréales, et principalement le blé, sont attaqués par ces Insectes, surtout par le *Thrips cerealium*, et en souffrent beaucoup; il en est de même de l'olivier dans le midi de la France, et de beaucoup de plantes de serre chaude. Leurs métamorphoses sont incomplètes; les larves, que l'on rencontre souvent au milieu des Insectes parfaits, ont la même forme que ces derniers, et ne s'en distinguent que par l'absence d'ailes et leur couleur jaune ou rougeâtre : après quelques mues elles prennent des rudiments d'ailes, leur coloration devient brune ou noirâtre, et un peu plus tard les ailes se développent complétement et l'être est apte à reproduire son espèce. Ces Insectes doivent être très-nombreux dans la nature; mais jusqu'ici, c'est uniquement dans une partie de l'Europe, en France et en Angleterre, qu'on en a recueilli. Les anciens entomologistes les rangeaient dans un seul genre, mais M. Haliday, à qui l'on doit une monographie de ces Insectes, en a établi plusieurs, et les a répartis dans deux divisions principales.

Dans la première, celle des *Tubulifera*, que M. É. Blanchard nomme PHLŒOTHRIPSIDES, pour se conformer à sa nomenclature, les *palpes* sont *de deux articles;* les *ailes* sont *complétement sans nervures*, et il n'y a *pas de tarière saillante* dans les femelles. Le genre principal est celui des

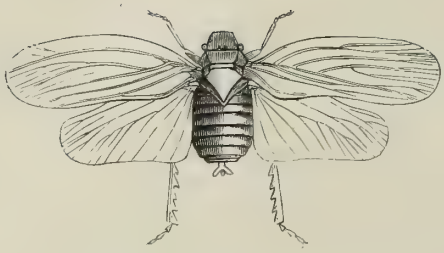


Fig. 1. — Dilobure corticale.

2. — Eurybranchys insigne

Fig. 3. — Platypleure chouette (*Strix*).

Fig. 4. — Fulgore porte-lanterne.

Fig. 5. — Coréthrure varié de brun.

PHLŒOTHRIPS, Haliday, renfermant surtout des espèces qui se trouvent sous les écorces, et dont le type est le *P. coriacea*, Haliday, d'un noir de poix, à côtés de la tête denticulés. Deux autres groupes, formés aux dépens de ce genre, sont ceux des HOPLOTRHIPS et HAPLOTRHIPS, Amyot et Serville.

Dans la seconde, celle des *Terebrantia* ou THRIPSIDES, les *palpes* sont *de trois articles;* les *ailes* ont *deux faibles nervures parallèles*, et l'*abdomen* des femelles est *pourvu d'une tarière*. On y comprend aujourd'hui un assez grand nombre de genres que M. Haliday subdivise en deux groupes : 1° *Stenelytra* ou *Stenoptera*, Burm., à *ailes* sans nervures transverses et à tarière recourbée en dessous; genres : HELIOTHRIPS, SERICOTHRIPS, CHIROTHRIPS, LIMOTHRIPS, BELOTHRIPS, Haliday; PHYSAPUS, de Géer; THRIPS, Linné; ODONTOTHRIPS, TÆNIOTHRIPS, TIMETOTHRIPS, Amyot et Serv. Le genre THRIPS, auquel de Géer avait appliqué précédemment le nom de *Physapus*, est le seul sur lequel nous devions revenir; il est surtout caractérisé par le *style des antennes très-court*, et par ses *articles à peine distincts*, et comprend beaucoup d'espèces qui vivent sur un grand nombre de plantes, se trouvent surtout auprès de Paris; le type est le *Thrips urticæ*, Fabr., jaunâtre, à élytres blanchâtres, commun sur les cressons, renoncules, orties, thalictres, où il vit en société avec le *Physapus ater;* d'autres espèces sont les *T. grossulariæ*, Linné; *ericæ*, Hal.; *corymbiferorum*, Hal., etc. 2° *Coleoptrata*, à *ailes à nervures transverses, frangées seulement postérieurement*, et à *tarière recourbée en dessus*, renfermant les genres MELANTOHRIPS, ÆOLOTHRIPS et COLEOTHRIPS, Hal. Ce dernier genre, à *corps assez déprimé, court*, à *méso et métathorax presque en carré*, et à *élytres offrant quatre nervures transverses*, et ayant pour type le *Thrips fasciata*, Linné, noir, avec le bout des élytres et l'extrémité blanches, et qui se trouve particulièrement sur le réséda.

QUATRIÈME FAMILLE. — FULGORIENS.

Le genre *Fulgora*, de Linné, les genres *Cercopis* et *Membracis*, de Fabricius, et un grand nombre d'autres groupes qui en sont plus ou moins voisins, constituent la famille des FULGORIENS de M. Émile Blanchard, renfermant plusieurs tribus spéciales et ayant surtout pour caractères principaux : *antennes très-petites, de trois articles; tarses également de trois articles; abdomen privé d'appareil pour le chant.*

Les Fulgoriens, qui diffèrent principalement des Cicadiens parce qu'ils ne présentent ni dans le sexe mâle ni dans le sexe femelle d'organes de stridulation, vivent sur les végétaux, dont ils sucent la séve, mais ils n'y demeurent pas fixés comme les Aphidiens et les Cocciniens. On en connaît un très-grand nombre d'espèces et de genres; ils sont répandus sur toute la surface du globe, et ils sont principalement très-abondants dans les régions méridionales. L'Europe n'en renferme qu'un nombre assez restreint. Plusieurs d'entre eux sont d'une grande taille, beaucoup sont d'une moyenne dimension, et il en existe également de très-petits. Ces Insectes ont généralement des couleurs vives et variées; leurs formes sont assez différentes suivant les espèces, et parfois très-extraordinaires. Nous ne pouvons actuellement rien dire des particularités qu'on remarque chez les Fulgoriens, et c'est dans l'étude des principaux groupes que nous entrerons dans quelques détails à ce sujet. Nous chercherons à indiquer les groupes qu'il est utile de connaître, mais nous ne pouvons pas faire connaître tous les genres qui ont été créés dans ces derniers temps, car nous serions obligés de dépasser les limites qui nous sont assignées. Beaucoup d'auteurs se sont occupés de ces Insectes; nous devons particulièrement citer les travaux de Spinola à ce sujet. Nous partagerons cette famille en trois groupes primaires : *Cercopides, Membracides* et *Fulgorides.*

1re tribu, CERCOPIDES, dans lesquels les *antennes de trois articles* sont *insérées en avant des yeux*, les *ocelles* ne sont qu'*au nombre de deux*, le *front* est *gros* et *court*, et l'*écusson* constamment *à découvert*. Cette tribu, à laquelle on applique parfois le nom de *Cicadelliens*, se compose d'un assez grand nombre de genres, et quelques-uns d'entre eux renferment aussi une grande quantité d'espèces. La plupart proviennent de l'Amerique; toutefois l'on en rencontre dans les autres parties du

monde, mais en beaucoup plus petit nombre. Plusieurs espèces sont assez grosses et ornées de belles couleurs; la plupart sont de petite taille. Beaucoup d'auteurs s'en sont occupés, et, parmi eux, nous citerons surtout Germar, Lepelletier de Saint-Fargeau et Serville, M. Burmeister et M. le docteur V. Signoret, qui a spécialement publié dans les *Annales de la Société entomologique de France* une monographie des *Tettigonia*, accompagnée de nombreuses planches.

Les genres principaux, pour la plupart démembrés de celui des *Cercopis*, auprès desquels nous grouperons les coupes secondaires qu'on peut y rattacher, sont les suivants :

JASSE (*Jassus*, Fabr.), à *tête large, courte, arrondie en avant;* à *ocelles peu distincts, placés dans une fossette en avant des yeux;* à *jambes épaisses, garnies d'épines aiguës.* Ce genre renferme un très-grand nombre d'espèces indigènes, presque toutes de petite taille, et ayant pour type le *J. atomarius*, Fabr., long de $0^m,005$ à $0^m,006$, brunâtre, parsemé de noir, avec les nervures des élytres blanches, et l'abdomen noir présentant des bords blanchâtres : commun dans les prairies dans toute l'Europe; on regarde comme ne s'en distinguant pas les *Brythoscopus*, Germar, *Idiocerus* et *Macropsis*, Lewis; *Onchopsis*, Burm. (*J. lania* et *varius*, Fabr. de Paris), et *Pediopsis*, Burm. (*J. virescens*, du midi de l'Europe). D'autres genres sont ceux des Athysanus, Burm. (*J. interstitialis*); Amblycephalus, Curt. ou *Deltocephalus*, Burm. (*A. Germari*, Curt., de Londres); Cælidia, Burm. (*C. variegata*, Germ., du Brésil); Acocephalus, Germ. (*A. bimaculatus*); Eupelix, Germ., qui, parmi d'assez abondantes espèces européennes, a pour type l'*E. cuspidata*, Fabr.; Solenocephalus, Germ. (*S. obsoletus*, Germ., d'Espagne).

LÈDRE (*Ledra*, Fabr.), à *tête large, avancée, arrondie;* à *ocelles rapprochés sur le vertex;* à *jambes postérieures ciliées;* groupe ne renfermant qu'un petit nombre d'espèces propres à toutes les parties du monde (type (*L. aurita*, Lin., vivant sur le chêne et sur le coudrier, auprès de Paris), et auquel on doit réunir les *Épiclines*, Amyot et Serv. On peut en rapprocher les Scaris, Fabr. (*S. ferruginea*, Fabr., du Brésil); Gypona, Germ. (*G. glauca*, Fabr., du Brésil); Zinneca, Am. Serv. (*Z. flavidorsum*, de l'Amérique du Nord); Paropia, Germ., d'Europe, et surtout Penthimia, Germ., qui renferme quelques espèces indigènes, dont le type est la *P. atra*, Fabr., de France et d'Allemagne, qu'on trouve dans les vignes, où il occasionne des dégâts quand il se multiplie outre mesure.

Fig. 166.
Penthimie noire.

Fig. 167. — Lèdre à oreilles.

Fig. 168.
Œthalion reticulé.

TETTIGONE (*Tettigonia*, Geoffroy), à *tête arrondie en avant, plus ou moins triangulaire;* à *ocelles écartés, situés entre les yeux;* à *corps allongé*, et à *jambes ciliées, épineuses.* Ce genre, qui comprend, d'après M. V. Signoret (*Ann. Soc. ent.*, 1853, 1854 et 1855), au moins quatre cents espèces répandues dans toutes les parties du globe, mais principalement communes dans l'Amérique méridionale, sont de jolis Hémiptères parés de couleurs vives, très-variées, et tranchan souvent les unes sur les autres. Comme type, nous citerons seulement la *Cicada fasciata*, Linné,

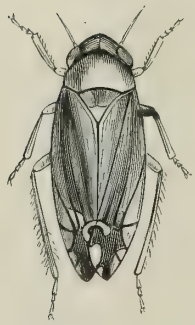


Fig. 1 — Typhlocyre chouette (*ululatx*).

Fig. 2. — Puceron du rosier.

Fig. 3. — Sclénocéphale souillée.

Fig. 4. — Dorydie lancéolé.

Fig. 5. — Bythroscope veiné.

Fig. 6. — Jasse varié.

Fig. 7. — Empélix allongé.

d'un rouge minium clair, avec des lignes noires, très-commune au Brésil. On peut regarder comme n'en étant que des démembrements secondaires les genres *Proconia*, Lepel. et Serv.; *Aulacizes*, *Diostotemma* et *Acopsis*, Amyot et Serv.; *Ciccus*, Latr.; *Rhaphirhinus* et *Germaria*, Laporte de Castelnau, et quelques autres genres créés particulièrement par M. Walker, dans le *Catalogue du Bristish Museum*. Le genre Evacanthus, Lepel. et Serv., qui comprend quelques espèces européennes, dont la *C. interruptus*, Linné, est le type, en diffère assez notablement.

APHROPHORE (*Aphrophora*, Germ.), à *tête presque aussi large que le corselet;* à *jambes de derrière présentant deux fortes épines et une couronne de plus petites à l'extrémité, ainsi qu'au bout des deux premiers articles des tarses.* Ce genre renferme une assez grande quantité d'espèces, la plupart européennes et de taille assez petite. Le type est l'A. écumeuse (*Cicada spumaria*, Linné), longue de 0m,01, d'un grisâtre cendré, avec deux bandes obliques blanchâtres sur les élytres, qui est commune dans toute l'Europe, et dont les habitudes ont été étudiées depuis longtemps. Les femelles pondent sur les Saules, au commencement de l'hiver, des œufs très-abondants qui n'éclosent qu'au printemps; les larves sécrètent une matière blanche ou sorte d'écume, dans laquelle elles s'enveloppent entièrement, probablement pour échapper à leurs ennemis, les nymphes y restent constamment enfermées, et l'Insecte parfait en sort vers le mois d'avril. Cet Insecte produit des sauts très-élevés et qui se font quelquefois, suivant de Géer, à la distance d'au moins deux mètres. On rapproche des Aphrophores les genres Lepyronia, Am. et Serv. (type *A. coleoptrata*, Linné, des environs de Paris); Pithyelus, Lepel. et Serv. (*Cercopis mirabilis*, Blanch., de Madagascar); Orthorhapia, Westw. (*O. cassidioides*, de Savana).

CERCOPE (*Cercopis*, Fabr.), à *tête triangulaire, plus étroite que le corselet;* à *ocelles placés dans une cavite entre les yeux;* à *jambes postérieures ayant une ou deux épines au milieu et une couronne de très-petites épines à l'extrémité.* Ce genre, très-nombreux en espèces propres à toutes les parties du monde, a été, dans ces derniers temps, partagé en plusieurs groupes : c'est ainsi que MM. Amyot et Serville y admettent les divisions des *Tomaspis*, *Rhinaulax*, *Triecphora*, *Monocephora* et *Stenorhina*. Comme type nous ne citerons que le *C. sanguinolenta*, Linné, noire en dessus avec trois taches rouges, offrant de nombreuses variétés, propre au midi de l'Europe et même à Paris, sautant de plante en plante, mais avec peu de facilité en raison de son poids.

Fig. 169. — Jasse à atomes.

Fig. 170. — Cercope sanguinolente.

Fig. 171. — Eurymèle bicolore.

ULOPE (*Ulopa*, Fallen), correspondant aux *Ortoraphia*, Westw., à *tête plus large que le corselet, échancrée;* à *élytres larges, ovalaires, voûtées; sans ailes;* peu d'espèces dont le type est l'*U. obtecta*, qui se trouve sur la bruyère dans le midi de la France et même à Fontainebleau.

EURYMÈLE (*Eurymela*, Hoffmansegg), à *tête très-large, inclinée, tronquée;* à *ocelles petits situés sur les côtés de la tête*, et à *jambes postérieures munies d'une ou deux épines*. Genre exotique, dont le type est l'*E. fenestrata*, Lepel. et Serv., de la Nouvelle-Hollande. Des genres qui en sont plus ou moins voisins sont ceux des : Cephalelus, Percheron (*C. infumatus*, du Cap); Æthalion, Latr. (*Æ. reticulatum*, du Brésil); Dorydium, Burm. (une espèce exotique), et Typhlocyba,

Germar, qui renferme beaucoup de petites espèces et dont le type est le *T. pusilla*, Rossi, assez commun sur les fleurs dans une grande partie de l'Europe.

Nous donnons dans nos planches à part plusieurs figures de Cercopides, telles que : *Typlocyre chouette* (pl. XIII, fig. 1); *Solénocephale souillé* (pl. XIII, fig. 3); *Bytroscope veiné* (pl. XIII, fig. 5); *Jasse varié* (pl. XIII, fig. 6); *Eupelix allongé* (pl. XIII, fig. 7) et *Dorydie lancéolée* (pl. XIII, fig. 4).

2e tribu, Membracides, dans lesquels les *antennes sont très-petites, insérées en avant des yeux;* les *ocelles au nombre de deux;* le *corselet surtout dilaté de manière à couvrir le corps, soit en partie, soit en totalité.* Les Membracides sont des Insectes de petite taille; leur tête est grande, large, plus ou moins triangulaire, rarement allongée et membraneuse; les yeux sont gros, parfois saillants; les antennes sont courtes, de trois articles; le corselet varie à l'infini : quelquefois il enveloppe complétement l'abdomen et les ailes, tantôt c'est une pyramide ou une plaque scutelliforme qui couvre le métathorax sans cacher les ailes, tantôt un renflement vésiculeux, noduleux, ou bien ce sont des cornes qui s'élèvent au-dessus des épaules ou des excroissances fongiformes qui donnent au corps un aspect étrange; les élytres sont transparentes, d'une consistance assez solide : les cellules ont la forme d'un carré long, d'un trapèze ou d'un rhomboïde, et leur nombre est variable; les pattes antérieures sont courtes, prismatiques, parfois aplaties et foliacées : les postérieures sont longues, jamais foliacées. Les Insectes renfermés dans cette tribu, remarquables plutôt par la bizarrerie et la variété de leurs formes que par leur système de coloration, qui est généralement noir, tacheté de jaune et de rouge, sont phytophages et sautent avec la plus grande facilité; quelques-uns vivent en société, réunis en groupes presque immobiles sur les végétaux dont ils piquent les parties tendres. Leurs mœurs sont peu connues, on sait cependant que quelques espèces exotiques, ainsi que leurs larves, sont recherchées par les Fourmis, qui s'emparent de la sécrétion sucrée qui s'écoule de leurs glandes anales, de même que cela a lieu chez nous pour les Pucerons. La distribution géographique des Membracides est très-irrégulière : l'Europe n'en a que deux ou trois, l'Asie, l'Afrique et l'Australasie en possèdent un petit nombre; l'Amérique méridionale, mais surtout le Brésil et la Colombie en contiennent beaucoup plus que toutes les autres parties du monde réunies.

Fig. 172. Hypsamhène de Westwood.

Fig. 173. Smilie à élytres tachetées.

Fig. 174. Membrace foliacé.

Fig. 175. Spongophore admirable.

Cette tribu, créée par Latreille, ne comprenait originairement que le genre MEMBRACIS, de Fabricius, remarquable par son *corselet prolongé en arrière, très-élevé et comprimé latéralement en une sorte de feuillet*, et pas ses *jambes aplaties*, ayant pour types les *Cicada fusca*, de Géer, et *foliata*, Fabr., de Cayenne. Germar, Burmeister, Latreille, Laporte de Castelnau, MM. Amyot et Serville, y ont formé quelques genres, et M. Léon Fairmaire en a également créé plusieurs dans la *Monographie* de ces Insectes (*Soc. ent.*, 1844). Pour lui cette famille renferme environ quatre cents espèces qu'il répartit en trente-sept genres, ceux des : Xerophyllum, Fairm.; Membracis, Fabr. (*Enchophyllum* et *Enchonope*, Am. et Serv.); Bolbonota, Am. et Serv.; Spongophorus, Fairm.; Pterygia, Curt. (*Notocera*, Am. et Serv.); Oxyrhachis, Germ.; Hoplophora, Germ.; Umbonia, Burm. (*Physophia*, Am. et Serv.); Triquetra, Fairm.; Ceresa, Am. et Serv.; Smilioracbis, Fairm ; Smilia, Germ.; Aconophora, Fairm.; Nessorhinus, Am. et Serv.; Polyglytta, Burm.; Entylia, Germ.; Oxygonia, Fairm.; Thelia, Am. et Serv.; Hemiptycha, Germ.; Darnis, Fabr.; Tragopa, Latr.; Parmula, Fairm. (*Tragopa*, Burm.); Horiala, Fairm.; Ophiderma, Fairm.; Scaphula, Fairm.; Darnoïdes, Fairm.;

Fig. 1. — Hétéronote blessé.

Fig. 2. — Umburnie noire.

Fig. 3. — Ada enflée.

Fig. 4. — Mysidie à élytres blanches.

Fig. 5. — Asonophore à pattes jaunes.

Fig. 6. — Némipryque marginé.

Fig. 7. — Muffonie inclinée

Fig. 8. — Issc grilloïde.

Acutalis, Fairm.; Heteronotus, Cast.; Cyphonia, Cast.; Combophora, Burm.; Œda, Am. et Serv.; Bocydium, Latr. (*Sphœronotus*, Cast.); Centrotus, Fabr. (*Gargara* et *Uroxiphus*, Am. et Serv.); Hypsauchenia, Germ.; Anomus, Fairm.; Lycoderes, Germ. (*Stegaspis*, Germ.), et Lampropterа, Germ. — Trois autres genres sont ceux des *Cyphotes*, Burm. *Hypsamhena* et *Ada*, etc.; quant au groupe des Machærota, Burm., ce n'est pas un Membracide, comme on l'a dit, mais un groupe de la tribu des Cercopides.

Nous donnons quelques figures de Membracides dans notre atlas : *Hétéronote blessé* (pl. XIV, fig. 1); *Umbonie noire* (pl. XIV, fig. 2); *Ada enflée* (pl. XIV, fig. 3); *Aconophore à pattes jaunes* (pl. XIV, fig. 5); *Nemipryque marginé* (pl. XIV, fig. 6) et *Muffonie inclinée* (pl. XIV, fig. 7).

3e tribu, Fulgorides, chez lesquels les *antennes* sont *insérées au-dessous des yeux; front donnant naissance à un prolongement;* les *ocelles, au nombre de deux, situés entre les yeux;* le *corselet non prolongé; élytres et ailes enveloppant les parties latérales du corps.* On décrit un grand nombre d'Homoptères de cette tribu, particulièrement propres aux pays chauds, généralement de taille moyenne, et assez remarquables par leur coloration parfois brillante. Le nombre des genres qu'on y forme est nombreux, il en est de même de celui des espèces, et Spinola en a présenté le tableau général dans les *Annales de la Société entomologique*, 1839; nous indiquerons surtout ceux qui peuvent former dans cette division des types bien distincts; ce sont ceux qui suivent :

TETTIGOMÈTRE (*Tettigometra*, Latr.), à *front confondu avec les parties latérales;* à *jambes inermes : postérieures seules ayant une pointe à l'extrémité.* Peu d'espèces, toutes européennes, et dont le type est la *Fulgora virescens*, Panz., à corps vert jaunâtre tendre en dessus, et rougeâtre en dessous; se trouve dans les bois humides de nos environs.

ISSE (*Issus*, Fabr.), à *front sans épines au-dessous des yeux, séparé par un rebord;* à *antennes très-courtes;* à *corselet et métathorax plus larges que longs;* à *jambes simples.* On y groupe un assez grand nombre d'espèces, en général d'assez petite taille, et propres aux différentes parties du globe; le type est l'*I. coleoptratus*, Fabr., à corps jaunâtre, de France et d'Allemagne. Des genres qu'on doit en rapprocher ou même y réunir, sont ceux des : Eurybrachis, Guérin; Myctoderes, Spin., et Hysteropterum, Am. et Serv.

Fig. 176.
Tettigomètre verdâtre.

Fig. 177. — Derbe à élytres rugueuses.

Fig. 178.
Isse coléoptrate.

DERBE (*Derbe*, Fabr.), à *front séparé par un rebord; antennes dépassant les joues, épaisses, insérées aux angles de la face, avec le premier article très-court, le deuxième beaucoup plus grand;* à *corselet et métathorax plus longs que larges*, et à *jambes postérieures mutiques.* Propres aux contrées méridionales; les espèces de ce groupe sont rares dans les collections : le *D. elongatus*, Fabr., du Brésil, en est le type. Des genres qui en sont démembrés sont ceux des : Phenise, Westw.; Anotia, Guérin (*Deribia*, Westw.); Otiocerus, Kirby (*Cobax*, Germ.).

DELPHAX (*Delphax*, Fabr.), à *front séparé par un rebord; antennes dépassant les joues*, à *second article plus long que le premier; corselet et métathorax plus longs que larges; jambes de devant non foliacées : celles de derrière munies d'une épine forte à l'extrémité.* Quelques espèces de pres-

que toutes les contrées du globe, et dont quelques-unes sont européennes, comme les *D. limbata* et *marginata*, Fabr., de France et d'Allemagne. Des genres qui en sont voisins sont ceux des : Ugyops, Guérin, et Asiraca, Latr. : ce dernier ayant pour type l'*A. clavicornis*, Fabr., petite espèce propre à nos environs.

CIXIE (*Cixius*, Latr.), à *front également séparé par un rebord;* à *tête étroite, très-petite; antennes ne dépassant pas les joues, insérées au-dessous des yeux, avec le deuxième article très-gros; corselet plus court que le métathorax; jambes postérieures mutiques*. Ce genre renferme un assez petit nombre d'espèces, toutes de petite taille, dont plusieurs sont propres à l'Europe; le type est le *C. nervosus*, Linné, commun dans toute l'Europe, et dont M. Léon Dufour a fait l'anatomie. On en rapproche plusieurs genres; le seul propre à l'Europe est celui des : Pseudophana, Burm. (*Dictyophora*, Germ.), ayant pour type la *F. europæa*, Linné; les autres groupes particuliers aux régions chaudes, comme le Brésil, Cayenne, le Bengale, etc., sont ceux des : Cladodiptera, Spinola (*Cladypha*, Am. et Serv.); Pterodictya, Burm.; Dichoptera, Spin.; Lappida, Am. et Serv.; Monopsis, Spin., et peut-être Calixelis, Cast. (*F. Bonellii*, Latr., de Sardaigne).

Fig. 179. — Delphax à élytres longues.

Fig. 180. — Cixie du Dionyse.

Fig. 181. — Acanaolie de Serville

FULGORE (*Fulgora*, Linné), à *front séparé par un rebord, souvent prolongé en une sorte de vessie aussi large que la tête; antennes ne dépassant pas les joues; corselet aussi long que le mésothorax; élytres réticulées*. Les Fulgores, anciennement nombreux en espèces, sont répandues presque partout, mais principalement dans les contrées méridionales, surtout dans l'Amérique du Sud, où elles acquièrent une grande taille; elles sont ornées de couleurs très-vives et très-variées, et ont parfois des formes très-singulières, surtout dans le prolongement de la tête, présentant des épines ou des tubercules. Spinola en a démembré plusieurs groupes. Chez ces Insectes le corps est assez allongé, les antennes très-courtes, à second article globuleux, aussi large que long, avec une soie terminale insérée à l'extrémité; il y a deux ocelles placés au-dessus des yeux; le bec est composé de trois articles atteignant au moins la base des pattes de derrière; le corselet est un peu échancré au bord postérieur; les élytres sont étroites, avec toutes les nervures transversales très-serrées, parallèles; les ailes sont beaucoup plus larges que les élytres; les pattes sont longues, propres au saut, munies d'épines au côté externe; il n'y a pas d'organe de stridulation. Quelques auteurs ont prétendu que les *Fulgora*, et surtout la plus grande espèce, la Fulgore porte-lanterne, répandaient une lueur phosphorescente qui résidait dans le prolongement de la tête, situé sur le front. Mademoiselle Sibylle de Mérian, qui avait longtemps voyagé à la Guyane, et surtout à Surinam, où elle a récolté un grand nombre d'Insectes qu'elle a représentés dans son ouvrage sur les *Insectes de Surinam*, crut reconnaître la première cette propriété que posséderaient les Fulgores : elle rapporte qu'en ayant réuni une certaine quantité d'individus dans une boîte, d'où elles s'échappèrent pendant la nuit et se répandirent dans sa chambre, elle fut effrayée en voyant cette lumière, qui était assez vive pour que l'on pût lire facilement, et que sa frayeur ne se dissipa que lorsqu'elle eût reconnu que cette lumière était produite par les Fulgores. D'autres voyayeurs, qui ont également observé ces Hémiptères, prétendent que l'assertion de mademoiselle de Mérian est complétement fausse, et qu'ils n'ont pu découvrir aucune trace de lueur phosphorescente chez ces Insectes, même dans la plus complète obscurité. Ces deux versions si différentes ont jeté les naturalistes dans de grands doutes sur cette propriété attribuée aux Fulgores, et quelques-uns ont pensé qu'ils avaient peut-être la faculté de répandre de la lumière dans l'obscurité, mais que ce n'était sans doute qu'à certaines époques

Fig. 1. — Lippilla de l'ajonc.

Fig. 2. — Calytoprocte lystroïde.

Fig. 3. — Éladodiptère à gros yeux.

Fig. 4. — Lystre pulvérulente.

Fig. 5. — Lystre moyenne.

7[illegible]0

de l'année : ce qui aurait pu mettre les observateurs en contradiction les uns avec les autres. D'autres pensent que les voyageurs qui ont prétendu qu'ils étaient phosphorescents, ne les avaient pas observés par eux-mêmes, mais avaient probablement été trompés par les habitants. Néanmoins, quoiqu'on ne puisse encore aujourd'hui rien avancer de certain à cet égard, plusieurs espèces ont reçu des noms qui indiquent cette propriété. — Nous citerons le Fulfore porte-lanterne (*Fulgora lanternaria*, Linné), long de 0m,065, jaune, varié de noir; élytres d'un jaune verdâtre, varié de noir; ailes de la couleur des élytres, avec une grande tache jaune ocellée, entourée d'un cercle brun; propre à Cayenne, où on le trouve en assez grand nombre.

Parmi les genres voisins de celui des *Fulgora*, qu'on peut probablement y réunir, nous indiquerons ceux des Hotinus, Am. et Serv. (F. porte-chandelle, *Lanternaria candelaria*, Linné; très-commun à la Chine); Pyrops, Spin. (*F. tenebrosa*, Fabr., de la côte de Guinée); Omalacephala, Spin. (*F. festina*, Fabr., de la côte de Coromandel); Dilobura, Episcius, Phrictus, Euchophora, Calyptoproctus, Spin., de l'Amérique méridionale; Aphana, Burm. (*Penthicus*, Blanch.), de Java; Phenax, Germ. (*F. variegata*, Oliv., du Brésil); Lystra., Fabr. (*F. lanata*, Linné, du Brésil); ces derniers Insectes sécrètent, par la partie postérieure de leur corps, une matière blanche cireuse, qu'on emploie aux Indes orientales et en Chine mêlée avec de l'huile, au lieu et place de la véritable cire; Poicera, Cast., du Brésil, etc.

D'autres genres s'éloignent davantage du type, et, par la largeur de leurs ailes ressemblent assez à des papillons; parmi eux nous citerons les genres : 1° FLATA, Fabr., qui a le *front étroit, à bords latéraux relevés, les élytres et les ailes larges, opaques;* très-nombreux en espèces (type *F. limbata*, Fabr.), propre à l'Afrique équatoriale, à Java, à la Nouvelle-Hollande, à l'Amérique du Sud, etc. Ce groupe a été, dans ces derniers temps, démembré en un certain nombre de genres, tels que ceux des : Pæciloptera, Latr.; Achilius, Elidiptera, Lophops, Spin.; Delapax, Colobesthes, Phyllyphanta, Phalæmorpha, Am. et Serv. 2° ACANALIA, dont le type est l'*A. Servillei*, des environs de Philadelphie; et 3° RICANIA, Germ., à *front très-étroit, et élytres avec des réticulations assez lâches*, comprenant des espèces américaines (*F. reticulata*, Fabr.) et indiennes, et dont on a séparé deux groupes, ceux des : Nephesa et Pochazia, Am. et Serv.; ce dernier ayant reçu antérieurement le nom d'*Euryptera*, Guérin.

Parmi les figures de Fulgoriens que nous donnons dans notre atlas, nous citerons celles des : *Isse grilloïde* (pl. XIV, fig, 8); *Lystres pulvérulente* (pl. XV, fig. 4) et *moyenne* (pl. XV, fig. 5); *Eladiptère à gros yeux* (pl. XV, fig. 3); *Euchophore de Serville* (pl. XVII, fig. 1); *Aphane aimable* (pl. XVII, fig. 3); *Fulgore porte-lanterne* (pl. XVII, fig. 4); *Eurybrachys retournée* (pl. XVI, fig. 5) et *insigne* (pl. XVII, fig. 2), etc.

CINQUIÈME FAMILLE. — CICADIENS.

Cette famille qui, à deux ou trois exceptions près, ne renferme que le seul genre Cigale (*Cicada*, Linné), a pour principaux caractères : *antennes très-petites, de trois articles, terminées par une soie; tête portant trois ocelles sur son sommet; abdomen des mâles offrant en dessous deux plaques recouvrant des organes de chant : ces plaques rudimentaires chez les femelles; tarses de trois articles.*

Les Cicadiens, très-semblables aux Fulgoriens par l'ensemble de leurs caractères, en diffèrent aussi très-notablement par la présence d'un appareil de stridulation très-compliqué et que nous venons de signaler. Cet appareil, situé à la base de l'abdomen, n'existe à un état complet de développement que chez les mâles seulement : il consiste, comme l'a surtout démontré Solier, en deux cavités recouvertes chacune par une plaque cartilagineuse en forme de volet; à l'intérieur, ces deux loges, séparées par une cloison écailleuse de forme triangulaire, offrent en avant une membrane plissée, et en dessous une autre membrane mince et transparente connue sous le nom de *miroir;* on distingue encore de chaque côté une membrane plissée qu'on appelle la *timbale*. Des muscles assez puissants, qui sont attachés à ces organes, se contractant et se dilatant avec force et rapidité, frappent sur les timbales et produisent des sons pénétrants que l'on peut même quelquefois produire après la mort

de l'Insecte, lorsque, ce qui arrive souvent, l'action des muscles peut encore avoir lieu. Le chant des Cigales, regardé comme mélodieux par les poëtes grecs, et dont on a beaucoup parlé, n'est en réalité qu'une stridulation rauque, monotone et même parfois insupportable. Les Cicadiens se tiennent sur des arbrisseaux exposés à la plus grande ardeur du soleil, et on les rencontre parfois en grande quantité dans toutes les parties chaudes du globe : quelques-uns habitent les parties méridionales de l'Europe, mais l'on n'en prend aucune dans le Nord. Les femelles ont une tarière composée de trois pièces écailleuses, qui leur sert à entamer les tiges du bois mort pour y déposer leurs œufs. Les jeunes larves qui en sortent quittent bientôt cette première demeure, et vont se réfugier au pied des arbres, où elles croissent assez rapidement et se métamorphosent en nymphes qui sont enveloppées dans une coque assez solide pour pouvoir conserver sa forme après que l'Insecte parfait, étant parvenu à son complet développement, s'en est échappé.

Fig. 182. — Cigale plébéienne. (Insecte parfait.)

Fig. 183. — Cigale plébéienne. (Larve.)

Le genre CIGALE (*Cicada*, Linné), auquel Fabricius appliquait la dénomination de *Tettigonia*, et de Géer celle de *Tibicen*, comprend un nombre très-considérable d'espèces, dont plusieurs offrent sur leurs ailes des couleurs très-vives et très-variées, mais dont le plus grand nombre a des ailes transparentes et sans coloration. Chez ces Insectes le corps est épais, très-robuste, assez ramassé; la tête est aussi large que le corselet et ne présente jamais de prolongement à sa partie antérieure, comme cela a lieu chez les Fulgores; les ocelles sont gros, très-proéminents, au nombre de trois disposés en triangle sur le sommet du front; les antennes, quoique très-courtes, ont six articles : le premier assez épais et les autres très-grêles, diminuant vers l'extrémité en forme de stylet; les élytres et les ailes ont la forme d'un étui enveloppant le corps pendant le repos; les pattes ne sont nullement propres au saut; l'abdomen offre chez les mâles l'organe de stridulation, et chez les femelles la tarière.

Les Cigales, dont le nom provient probablement du mot latin *Cicada*, petit Coq (petit animal ailé qui chante), sucent la séve des végétaux, et, pendant les fortes chaleurs de l'été, demeurent immobiles sur les branches des arbres, faisant entendre de temps en temps un son très-aigu que l'on peut percevoir de très-loin, et qui sert au mâle à appeler sa femelle.

Ces Homoptères ont été non-seulement connus, mais même observés dès la plus haute antiquité. Les Grecs mangeaient, dit-on, leurs nymphes et même les Insectes parfaits; ils les regardaient comme le symbole de la musique, et trouvaient beaucoup de mélodie dans leur chant; il les conservaient dans des cages pour entendre leur stridulation, et les poëtes n'ont pas dédaigné de moduler des vers pour ces Insectes, qu'ils pensaient être tendrement aimés des Muses et même d'Apollon. Les Latins n'eurent pas une aussi grande vénération pour le chant des Cigales, car Virgile et quelques autres auteurs ne les ont signalées que comme des Insectes produisant un son rauque et même désagréable. Les naturalistes modernes n'ont pas étudié les mœurs de ces Insectes autant qu'ils auraient pu le faire; ils n'ont pas présenté toutes les particularités que peut offrir leur organisme, et se sont presque bornés à décrire l'organe du chant et celui de la ponte, et surtout à en faire connaître de très-nombreuses espèces. Quelques auteurs, spécialement MM. Amyot et Serville, ont cherché à former des groupes génériques, qui, assez peu naturels, ne sont généralement pas adoptés; ce sont les divisions des : Tama, Tosena, Pycna, Gæana, Huechys, Platypleura, Hemisciera, Mo-

Fig. 1. — Pricanie pœciloptéroïde.

Fig. 2. — Idiocère à élytres tachetées.

Fig. 3. — Cigale sauate.

Fig. 4. — Patare blanc.

Fig. 5. — Patare recherché.

[illegible]

GANNIA, ZAMMARA, OXYPLEURA, TETTIGADES, CYCLOCHILA, DUNDUBIA, THOPHA, FIDICINA, TETTIGOMYIA et CARINETA.

Parmi les espèces de ce genre, nous citerons les deux espèces indigènes les plus connues : 1° la CIGALE DU FRÊNE (*Cicada fraxini*, Fabr.), longue de 0m,03, de couleur noire en dessus et d'un jaune grisâtre en dessous; à élytres transparentes avec une tache noire et jaune et à ailes hyalines et sans tache; se trouve sur les arbres dans le midi de la France, et parfois même à Fontainebleau; d'après Olivier, son chant est très-fort et très-aigu, et, selon Solier, il paraît formé par une seule note répétée avec rapidité, qui s'affaiblit insensiblement après un certain temps et se termine par une espèce de sifflement qu'on peut imiter en partie en prononçant les deux consonnes *st;* 2° la CIGALE DE L'ORME (*Cicada orni*, Linné), de la taille de la précédente, d'un jaune vert taché de noir; à élytres et ailes hyalines, avec des nervures alternativement jaunes et brunes; très-commune dans le midi occidental de la France, entre Bordeaux et Bayonne, où tous les ormes en présentent une grande quantité d'individus; on la rencontre également en Espagne et dans diverses parties de l'Europe; son chant est comme enroué et ne se fait pas entendre de très-loin. Parmi les espèces exotiques, beaucoup plus grandes que celles d'Europe, nous nommerons la *C. speciosa*, Illiger, qui atteint 0m,08, des Indes orientales; la *C. fasciata*, Fabr., de Java; la *C. stridula*, Linné, du cap de Bonne-Espérance; la *C. maculata*, Drury, de Chine; la *C. tympanum*, Fabr., du Brésil, *plebeya*, etc.

MM. Westwood et Burmeister ont créé quelques genres qui diffèrent assez notablement de celui des *Cicada*. Le groupe typique est celui des HEMIDIDICTA, Burm., dans lequel les *élytres* sont *en partie coriaces*, et dont la *moitié postérieure offre une réticulation à cellules hexagones, la côte marginale ne présentant pas de division fourchue;* une seule espèce, *H. frondosa*, du Brésil. Les autres genres, dus à M. Westwood, sont ceux des POLYNEURA, des Indes orientales, et CYSTOSOMA, de la Nouvelle-Hollande. Nous donnons dans l'Atlas les figures des : *Platypleure chouette* (pl. XVII, fig. 3); *Cigale sanate* (pl. XVIII, fig. 3), etc.

Les cinq familles que nous venons de passer en revue constituent la section des Hémiptères qui porte le nom d'*Homoptères;* celles qu'il nous reste à étudier forment la section des Hétéroptères.

SIXIÈME FAMILLE. — NÉPIENS.

La famille des NÉPIENS, dont la dénomination a été tirée du nom du groupe typique, celui des *Nepa*, de Linné, correspond complétement à la division des HÉTÉROPTÈRES HYDROCORISES, de Latreille, et comprend des espèces ayant pour caractères spéciaux : *antennes très-courtes, cachées dans des cavités placées au-dessous des yeux; bec naissant du front; corselet plus grand que les deux autres segments du thorax; écusson petit; élytres coriaces dans leur moitié antérieure, et transparentes dans le reste de leur étendue.*

Les Népiens renferment un nombre assez restreint d'espèces, qui se trouvent dans toutes les parties du monde, particulièrement en Europe, et qui sont réparties dans une vingtaine de genres, pouvant, d'une manière générale, être représentés par les groupes des *Notonecta*, *Nepa* et *Galgulus*, que nous indiquerons comme formant des tribus distinctes. Ce sont des Insectes de taille petite ou moyenne, habitant surtout les eaux douces, tant les mares que les étangs et les ruisseaux, mais dont quelques-uns se rencontrent dans la vase auprès des eaux douces, ou dans le sable non loin des eaux saumâtres; tous sont carnassiers, et, au moyen de leurs pattes antérieures, conformées de manière à saisir une proie, s'emparent d'autres Insectes dont ils sucent toutes les parties liquides. Quelques espèces font des piqûres assez douloureuses. Les Népiens sont obligés de venir fréquemment la surface de l'eau pour prendre de nouvelles provisions d'air; et quelques-uns ont l'extrémité de leur corps munie de deux longs appendices servant à conduire l'air à des stigmates placés à l'extrémité de l'abdomen.

1re tribu, NOTONECTIDES, à *corps assez convexe;* à *yeux très-gros;* à *pattes : antérieures courtes, sans pince propre à retenir la proie : intermédiaires plus longues que les précédentes : postérieures*

beaucoup plus grandes encore, ayant l'aspect de deux grandes rames et garnies de longs poils. Ce sont des Insectes nageurs, que l'on rencontre souvent en très-grande abondance dans les eaux tranquilles, respirant l'air en nature, et dont les habitudes sont très-carnassières, mais ils ne font leur nourriture que d'animaux vivants.

Les deux genres principaux de cette tribu sont ceux des : *Notonecta* et *Corixa*.

NOTONECTE (*Notonecta*, Linné), à *élytres ayant leur partie postérieure membraneuse; pattes postérieures très-longues, à tarses sans crochets; tarses des pattes antérieures de deux articles distincts.* La dénomination de *Notonecta* vient des deux mots grecs νωτος, dos, et νηχω, je nage, et indique l'habitude qu'ont ces Hétéroptères de nager sur le dos. Le nom de *Punaises à avirons*, qui leur a été aussi vulgairement appliqué, rappelle la même habitude et la grande disproportion de leurs pattes antérieures comparativement aux autres, qui, par leur disposition spéciale, leur permet de saisir assez fortement leur proie. Les Notonectes se rencontrent dans les mares, dont ils sortent assez souvent le soir ou pendant la nuit pour se transporter de l'une à l'autre au moyen de leurs ailes, et même, assure de Géer, de leurs pattes. Les femelles pondent une très-grande quantité d'œufs, qu'elles fixent sur les plantes aquatiques; les larves n'éclosent qu'au printemps, et, après plusieurs changements de peau, elles se transforment en Insectes parfaits. On les trouve dans tout l'ancien continent; le nombre des espèces semble peu considérable : le type est le N. GLAUQUE (*N. glauca*, Lin.), longue de $0^m,015$, d'un brun grisâtre, avec l'écusson noir, les élytres jaunes nuancées de brun, le dessous noir; excessivement commune dans toute l'Europe, surtout au commencement du printemps. Spinola en a séparé les ANISOPS, à *front un peu plus avancé dans le mâle que dans la femelle*, et les ÉNITHARES, à *côté du corselet très-excavé*, qui ne sont généralement pas admis. Le genre PLOA, séparé par Stéphens (*N. minutissima*, Fabr., de Paris), est plus distinct, et se reconnaît à ses *élytres entièrement coriaces*, à ses *pattes postérieures médiocrement longues, avec des tarses ayant deux crochets.*

CORIXE (*Corixa*, Geoffr.), se distinguant surtout des *Notonecta* en ce que les *tarses des pattes antérieures n'ont qu'un seul article.* Les Corixes, également européennes et peu nombreuses, se trouvent dans l'eau, se traînant sur la vase ou grimpant après les plantes aquatiques : elles nagent par secousses en ramenant violemment leurs pattes de derrière près de la tête, et s'en servent comme de deux grandes rames, car ces pattes sont beaucoup plus développées que les autres; quand elles sont placées sur le sol, elles avancent difficilement et presque par sauts, mais leurs ailes leur permettent de s'élever dans l'air et de se transporter facilement d'une mare à une autre. Une espèce abondante dans nos environs est la *N. punctata*, Panzer, longue de $0^m,10$, avec le corps d'un blanc jaunâtre, lisse et très-brillant, les élytres avec des taches brunes, etc. — Fabricius en a distingué un genre, SIGARA, dans lequel le *corselet* est *coupé presque droit à sa partie postérieure*, et l'*écusson visible*, tandis que dans les *Corixa propres* le corselet est un peu avancé en arrière, et cache en grande partie l'écusson.

2e tribu, NÉPIDES, à *corps aplati*, habituellement *allongé; tête médiocre; pattes : antérieures ravisseuses*, c'est-à-dire conformées en pinces au moyen de la jambe et du tarse, qui se replient sur la cuisse : *intermédiaires et postérieures grêles, très-allongées.* Chez ces Insectes, les pattes sont en général peu propres à la natation, de telle sorte que, au lieu de nager, ils marchent au fond des mares et s'accrochent après les plantes aquatiques pour aller à la recherche de leur nourriture ou pour venir respirer l'air à la surface de l'eau. C'est surtout chez eux que l'on peut voir un appareil respiratoire particulier, consistant en une espèce de siphon placé à l'extrémité de l'abdomen et ayant l'apparence d'un tube grêle, fermé par deux pièces minces, allongées, et comme des espèces de soies. On rencontre parmi eux des espèces d'assez grande taille, qui appartiennent aux régions méridionales du globe, tandis que, chez nous, nous n'en possédons que d'assez petites espèces. Les deux genres principaux sont ceux des *Nepa* et *Naucoris*.

NÈPE (*Nepa*, Linné), ayant un *corps assez large, aplati;* des *antennes de trois articles;* des *hanches courtes, épaisses;* des *tarses antérieurs munis d'un crochet.* Les Nèpes ont des mouvements très-lents, se traînant plutôt qu'ils ne nagent, se laissant prendre avec la main sans chercher à

fuir; elles sont très-carnassières et se dévorent entre elles : chaque femelle peut produire, au milieu de l'été, de quatre-vingts à cent œufs. Quoique peu nombreux en espèces, on en trouve sur toute la surface du globe; nous ne nommerons que la *N. cinerea*, Lin., très-commune dans les eaux stagnantes de toute l'Europe, et dont la larve, elle-même carnassière, est bien connue. On doit rapprocher de ce groupe le genre Ranatra, Fabr., qui, avec quelques espèces exotiques, renferme la *R. linearis*, Fabr., petite espèce abondante dans les mares de toute l'Europe. Un autre genre, Cercotmetus, Am. et Serv., ne renferme qu'une seule espèce (*C. asiaticus*, de Java).

NAUCORE (*Naucoris*, Geoffr.), à *corps plat, acuminé en avant; antennes de quatre articles; tarses des pattes antérieures armés de deux petits crochets.* Les Naucores, ou tout au moins le *Naucoris cimicoides*, nagent avec beaucoup de facilité, suivant de Géer, et sortent souvent de l'eau pendant la nuit; ils sont voraces, attaquent des animaux plus gros qu'eux, et sont de ceux qui font le plus de carnage dans les eaux, soit à l'état de nymphe, soit à l'état parfait; quelques points de leur anatomie et de leurs métamorphoses ont été étudiés par M. Léon Dufour. Les *N. cimicoides*, Lin., et *maculata*, Fabr., sont très-communs dans nos environs.

Des genres, tous exotiques, formés aux dépens des *Nepa* ou des *Naucoris*, ou pouvant s'en rapprocher, sont ceux des : Belostoma, Latr.; ce sont les plus grands des Hémiptères connus : leur longueur peut égaler $0^m,09$ à $0^m,10$; ils sont très-carnassiers, attaquent, dit-on, parfois de jeunes Batraciens; on en trouve dans les Indes orientales, à Java, etc. (*B. indicum*, Lepel. et Serv.), à Cayenne (*B. grande*, Lin.); Zaitha, Am. et Serv., groupe américain, qui ne doit pas être séparé du précédent; Apassus, Am. et Serv., du Sénégal; Sphærodema et Diphonychus, Cast., des Indes orientales.

3e tribu, Galgulides, à *corps large, aplati; tête médiocre, à rebord antérieur un peu relevé;* à *antennes ayant leur dernier article plus gros que les autres; yeux proéminents; deux ocelles; pattes très-grêles : antérieures qui sont ravisseuses, et intermédiaires un peu plus courtes que les postérieures.* Ce sont, en général, de petits Insectes qui se trouvent le plus habituellement au bord des eaux saumâtres, s'enfermant et se creusant des galeries dans le sable : cependant ils n'ont cette habitude que sous leurs deux premiers états de larve et de nymphe, et, à leur état d'Insecte parfait, on les voit volant au bord des eaux et chassant des Insectes pour en faire leur proie.

On ne range d'une manière définitive dans cette tribu que deux espèces, chacune type d'un genre particulier, et toutes deux propres à l'Amérique du Sud. Ce sont les GALGULUS, Latr., à *yeux très-saillants; cuisses peu épaisses; tarses pourvus de deux crochets* (*G. oculatas*, Fabr.), du Brésil et du Mexique; et les MONONYX, Cast., à *yeux médiocrement saillants; cuisses très-épaisses; tarses n'offrant qu'un seul crochet* (*M. raptorius*, Fabr., du Brésil).

Fig. 184. — Corise striée.

Fig. 185. — Galgule oculé.

Fig. 186. — Notonecte blanchâtre.

SEPTIÈME FAMILLE. — RÉDUVIENS.

M. É. Blanchard indique sous la dénomination de Réduviens une division très-nombreuse d'Hétéroptères, comprenant plusieurs types assez tranchés que nous désignerons comme formant des tribus distinctes, et dont le principal est le genre *Reduvius*, de Fabricius. Chez ces Insectes, le *bec* est *acéré* et *naît du front;* les *antennes* sont *longues, grêles, toujours libres;* la *tête* est *rétrécie à son insertion;* l'*écusson* est *petit;* le *corselet* est *plus grand que les deux autres segments du thorax;* les *élytres* sont *coriaces dans leur moitié antérieure, et transparentes dans le reste de leur étendue.*

On ne peut rien dire de général sur les Réduviens, et c'est dans l'histoire spéciale des tribus et des genres que nous entrerons surtout dans des détails sur les mœurs et les caractères de ces Hémiptères. Nous ajouterons seulement que ce sont des Insectes de taille moyenne, presque tous carnassiers, vivant de rapines, quoique quelques-uns soient phytophages, et qu'on les rencontre dans toutes les parties du monde, mais plus particulièrement dans les pays chauds.

Les quatre tribus sont celles des *Saldides*, *Hydrométrides*, *Réduvides* et *Aradides.*

1re tribu, Saldides, à *corps déprimé, assez élancé; tête n'offrant pas d'étranglement en forme de cou en arrière des yeux;* ces *derniers gros, très-proéminents; pattes longues, très-grêles.* Les Saldides sont de petits Insectes presque tous indigènes, très-agiles, saisissant leur proie à la course ou en sautant; habitant le bord des eaux dont ils ne s'éloignent jamais, et semblent établir le passage des Népiens, essentiellement aquatiques, aux Réduvides, qui sont tout à fait terrestres.

Deux genres principaux, tous deux peu nombreux en espèces que l'on ne rencontre qu'en Europe, entrent dans cette tribu, ce sont : 1° les SALDA, Fabr., à *bec long, presque droit; sans ocelles,* à *pattes: antérieures grêles, inermes : postérieures ayant quelques épines;* vivant sur le bord des eaux douces ou saumâtres, où ils courent très-vite et sautent avec beaucoup d'agilité : ce qui leur permet de se dérober facilement aux poursuites de leurs ennemis : les *S. zosteræ*, Fabr., *pilosa*, Fall., et *saltatoria*, Linné, tous assez communs auprès de Paris, en sont les types; le *S. flavipes*, Fabr., également propre à nos environs, forme le genre Sciodopterus, Am. et Serv.; et 2° LEPTOPUS, Latr., à *bec très-court, épineux; ocelles au nombre de deux et portés sur une élévation*; à *pattes antérieures munies d'épines;* d'après les observations de M. Léon Dufour, qui a donné une monographie de ces Insectes, les Leptopes vivraient dans les endroits secs, et les espèces qui habiteraient le voisinage des eaux ne se rencontreraient jamais que dans les endroits couverts de cailloux et exposés à l'ardeur du soleil : l'espèce la plus connue est le *L. littoralis*, L. Dufour, commun dans le midi de la France. Peut-être doit-on ranger dans le voisinage de ce groupe le genre PELEGONUS, Latr., ayant pour type le *P. marginatus*, Insecte riverain propre à l'Europe méridionale.

2e tribu, Hydrométrides, à *corps allongé, étroit, toujours couvert d'un duvet très-court; tête rétrécie postérieurement un peu en forme de cou; yeux légèrement proéminents; antennes cylindriques, assez longues, composées de quatre articles d'égale épaisseur dans toute leur étendue; pattes antérieures plus courtes que les autres, dépourvues d'épines propres à retenir la proie; tarses de deux articles, ayant les crochets en dehors.* Cette tribu renferme des Insectes peu nombreux en espèces, qui, quoique aquatiques, ne s'enfoncent jamais dans l'eau, à moins que ce ne soit accidentellement, mais qui marchent et qui courent à la surface des eaux aussi facilement et avec beaucoup plus de vivacité que s'ils étaient sur la terre : les poils courts et serrés qui recouvrent leur corps et le dessous de leurs tarses leur permettent de glisser sur l'eau sans se mouiller; tous sont carnassiers, quoique leurs pattes ne soient pas ravisseuses; la plupart des espèces sont pourvues d'élytres et d'ailes qui sont longues et étroites, quelques-unes sont aptères; leur patrie semble être presque exclusivement l'Europe.

Les genres principaux sont ceux des :

Fig. 1.
Graphosome linéolé.

Fig. 2.
Agonoderme rayé de jaune.

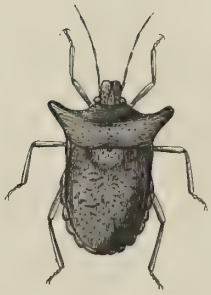


Fig. 3.
Trigonosome de Desfontaine.

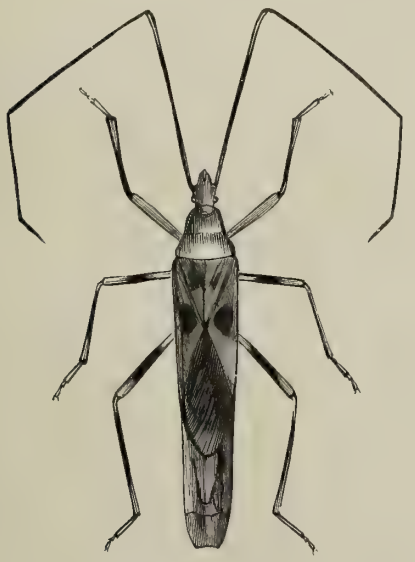


Fig. 4. — Macroure grande.

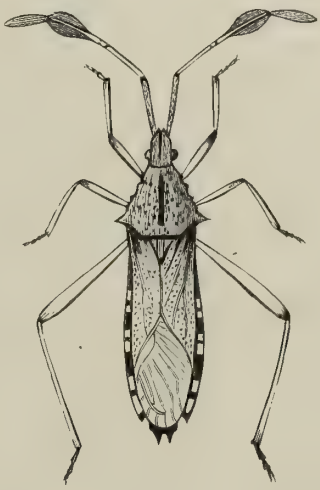


Fig. 5. — Charicotère nouveau (*Mustus*).

Fig. 6.
Asope de la Floride.

Fig. 7.
Ménénote courbé en croissant.

Fig. 8.
Méginème à antennes courtes.

LIBRARY OF CONGRESS
70850

VÉLIE (*Velia*, Latr.), à *pattes intermédiaires et postérieures écartées à leur insertion;* à *cuisses courtes, épaisses;* à *tarses de trois articles.* Ce genre, étudié surtout par MM. Schummel et L. Dufour, ne renferme qu'un petit nombre d'espèces, dont les deux principales, qui se trouvent dans les eaux des ruisseaux et des fontaines des lieux ombragés du midi de la France, sont les *V. rivulorum* et *currens*, Fabr., qui vivent ensemble en sociétés nombreuses. — Un genre qui en est très-voisin, est celui des Microvelia, Westw. (espèce unique, *M. pulchella*, de Saint-Vincent, en Amérique). Peut-être doit-on aussi en rapprocher le genre Hebrus, Curtis, qui ne renferme que le *H. pusillus*, d'Angleterre.

GERRIS (*Gerris*, Fabr.), à *pattes intermédiaires et postérieures très-rapprochées à leur insertion;* à *cuisses longues, grêles;* à *corps allongé; abdomen à segments longs, non relevés.* Ce sont des Insectes que l'on rencontre en grande abondance dès les premiers beaux jours du printemps et pendant tout l'été, courant à la surface de l'eau des bassins, des mares et des étangs, se mouvant avec beaucoup d'agilité, et glissant sur l'eau avec une vélocité telle qu'on ne peut facilement les saisir. Les jambes de devant se replient sur les cuisses, de manière à retenir leur proie et à la porter à la bouche, quoiqu'elles ne soient pas armées d'épines qui indiquent ce genre de vie. Les espèces sont peu nombreuses, mais répandues sur toute la surface du globe : plusieurs habitent les environs de Paris, telles sont, par exemple, les *G. lacustris*, Linné, *paludum*, Fabr., et *aptera*, Schum. — Le genre Halobates, Eschschotz (*H. micans*, de l'océan Atlantique, etc.), diffère surtout des *Gerris* par son *corps assez ramassé* et son *abdomen à segments très-courts, relevés.* Un genre, Ptilomera, Am. et Serv. (*G. laticauda*, Hardwich, du Népaul), ne diffère guère des *Gerris.*

HYDROMÈTRE (*Hydrometra*, Fabr.), ayant *toutes les pattes grêles, à peu près d'égale longueur*, et les *tarses munis de crochets*, et ne comprenant qu'une seule espèce, le *Cimex stagnorum*, Linné, propre à toute l'Europe, et qui se trouve au bord des étangs dans les herbages.

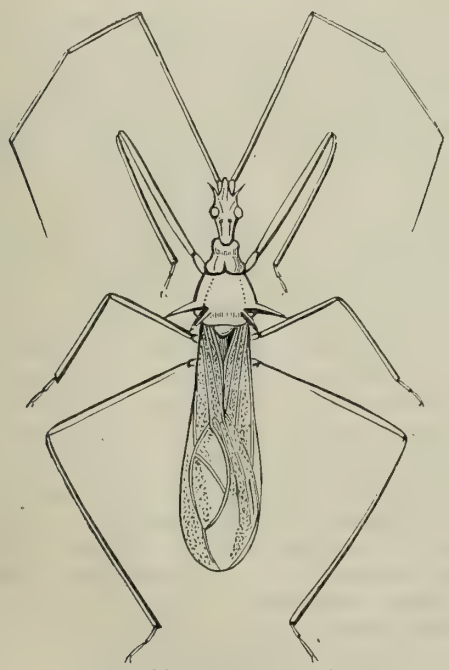


Fig. 187. — Zelus couronné.

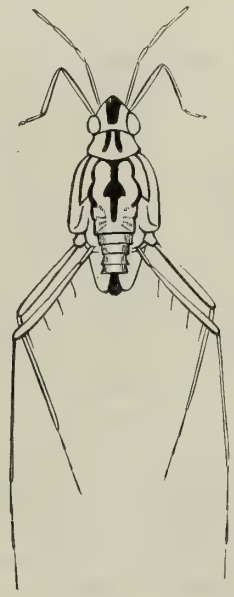


Fig. 188. — Halobate peint.

3e tribu, Réduvides, à *corps habituellement allongé; tête très-rétrécie vers sa partie postérieure, à son insertion avec le corselet; bec court, épais, très-recourbé; antennes longues, grêles, de quatre*

articles; corselet épineux ou dentelé, pattes longues, minces; avec les cuisses souvent renflées et armées d'épines; tarses de trois articles. Les Réduvides sont très-nombreux en espèces, toutes carnassières, douées de beaucoup d'agilité et vivant sur les fleurs, les arbres, ou parfois même se trouvant dans nos maisons; ce sont des Insectes parés de couleurs très-variées et quelquefois très-vives; leurs formes sont très-diverses, et souvent des épines ornent leur corselet : aussi a-t-on cru pouvoir trouver dans ces particularités des caractères propres à y former un grand nombre de genres. Ils habitent toutes les contrées chaudes du globe, et sont terrestres. Les groupes génériques que l'on pourrait regarder comme des divisions plus élevées, sont les suivants :

ÉMÈSE (*Emesa*, Fabr.), se distinguant principalement par ses *pattes antérieures ravisseuses*, et n'ayant qu'un *seul crochet aux tarses*. Les Insectes de ce groupe, en assez petit nombre, ont, par leur aspect général, une assez grande ressemblance avec quelques Orthoptères, et si l'on n'étudiait la disposition de leur bouche, on pourrait les confondre facilement avec certaines Mantes; ils marchent lentement et comme par saccades, se traînant sur leurs très-longues pattes comme sur des échasses, et habitent particulièrement les contrées méridionales de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique du Sud. Le type est le *Gerris filum*, Fabr., des Indes orientales et de l'île de France. — On en a distingué les Ploiaria, Scopoli (*Cerascopus*, Heinck), dont une espèce (*Cimex vagabundus*, Lin.), qui a l'aspect général d'une Tipule, habite le midi de la France et se trouve même dans nos environs; et Emesodema, Spin. (*P. domestica*, d'Italie).

ZELUS (*Zelus*, Fabr.), qui a la *tête avancée en pointe triangulaire;* les *ocelles très-rapprochés;* les *pattes antérieures simples, avec les jambes sans fossette spongieuse à l'extrémité; toutes les pattes grêles*, etc. Ce genre renferme une assez grande quantité d'espèces répandues dans toutes les parties du monde, et dont on a fait plusieurs coupes génériques distinctes, et qui en diffèrent plus ou moins notablement, telles que celles des : Evagoras et Myocoris, Burm.; Isocondylus, Diplodus, Darbanus, Passalentus, Saica, Atrachelus, Heza et Sinea, Am. et Serv.

On doit rapprocher des *Zelus*, quoiqu'en différant plus notablement que les groupes précédents, les genres Apiomerus, Hahn; Beharus, Trichoscelis, Micranchenus, Ponerobia, Herega et Pristhevarma, Am. et Serv., tous américains, excepté le dernier qui est de Java; ainsi que ceux des Harpacton et Prinotus, Cast.; Cidoria, Yolinus, Eulyes, Sycanus, Priesthesamus, Helonotus, Pyezopleura, Montina et Plœogaster, Am. et Serv.; Arilus, Hahn, de toutes les parties du monde, à l'exception de l'Europe; Notocyrtus, Burm.; Saccodères, Spin.; Sava, Am. et Serv.; et peut-être celui des Sphæridops, Am. et Serv., tous incomplétement connus.

RÉDUVE (*Reduvius*, Fabr.), ayant une *tête ovalaire avancée en pointe triangulaire;* des *yeux saillants;* des *antennes à premier article épais, les deux derniers grêles;* des *pattes antérieures simples, à jambes offrant en dessous une pelote spongieuse.* Ce genre ne renferme aujourd'hui qu'un petit nombre d'espèces, dont le type est le Réduve masqué (*Reduvius personatus*, Linné), long de $0^m,018$ à $0^m,020$, entièrement d'un brun noirâtre, vivant dans les habitations, et s'attaquant principalement à la Punaise des lits, mais en liberté dans la campagne, se cachant sous les écorces et dévorant les Éphémères et les Mouches; à l'état de larve, il se couvre de poussière, probablement pour mieux se cacher à ses ennemis et pour n'être pas aperçu de ses victimes; sa piqûre est très-douloureuse pour l'homme. Ce groupe a été, dans ces derniers temps, partagé en un grand nombre de genres, tels que ceux des Platymeris, Cast.; Spiniger, Tiarodes, Burm.; Tetroxia, Acanthaspis, Burganda, Am. et Ser., etc. — D'autres groupes, qui s'en éloignent davantage, sont ceux des Macrops, Burm. (*Macrophthalmus*, Cast.); Cethera et Salyavata, Am. et Serv., de l'Amérique du Sud et du Sénégal; Opinus ou Tapirus, Cast., de Java; Hammatocerus, Cast., et Pothea, Am. et Serv., de Cayenne; Ectrichodia, Lep. et Serv., et Physorhynchus, Am. et Serv., du Brésil, du Cap, etc.; Peirates, Serv., ou Pirates, Burm., comprenant parmi quelques espèces exotiques le *P. stridulus*, Fabr., du midi de la France; Lestomerus, Catamiarus, Rasahus, Am. et Serv.; Pachynomus, Klug; tous exotiques; Prostemma, Cast. (*Metastemma*, Am. et Serv.), ayant pour type le *R. guttula*, Fabr., du midi de la France; Nabis, Latr., qui renferme plusieurs espèces indigènes, comme les *N. aptera*, Fabr; *sabaptera*, de Géer; *fera*, Linné; *dorsalis*, L. Duf.; Holotrichius, Burm., une espèce (*H. cyrilli*, Costa), des environs de Naples, et Petalocheirus, Pal. Beauv., du royaume d'Oware.

CONORHINE (*Conorhinus*, Cast.), qui a le *corps large, aplati;* la *tête prolongée en cylindre au delà des yeux;* les *antennes à premier article court : les deux derniers très-grêles;* les *pattes antérieures simples.* Les Insectes de ce genre vivent du sang des Mammifères; ils viennent dans les maisons où ils se tiennent cachés pendant le jour; mais ils volent le soir à la lumière et sucent leur proie : leur piqûre est très-douloureuse; le type est le *Cimex rubro-fasciatus*, de Géer, du Brésil. On en rapproche les Cimbus, Hahn, et Lophocephala, espèces asiatiques; Oncocephalus, Cast., Sastrapoda, Cauthesancus, Rhaphidosoma, Am. et Serv.; Stenopoda, Cast.; Pygolampis, Germ., tous exotiques, à l'exception du dernier, qui a pour type le *Gerris pallipes*, Fabr., qui se trouve, mais rarement, dans les forêts du midi de la France.

HOLOPTILE (*Holoptilus*, Lepel. et Serv.), ayant la *tête courte;* les *antennes poilues, avec chaque article inséré avant l'extrémité*, et qui a pour type l'*H. ursus*, petite espèce propre au cap de Bonne-Espérance, remarquable par les poils nombreux qui le recouvrent. Deux genres qui s'en rapprochent sont ceux des Ptilocerus, Gray (*Maotys*, Am. et Serv.), de Java, et Ptilocnemus, Westw., de la Nouvelle-Hollande.

Fig. 189 — Punaise des lits.

Fig. 190. — Réduve sanglante.

Fig. 191. — Tingis du Poirier.

4e tribu, Aradides, à *corps fortement aplati, ordinairement arrondi; bec libre, inséré dans une cavité dont les bords sont toujours saillants; tête pointue, s'avançant entre les antennes; élytres et ailes reçues dans une dépression située au-dessus de l'abdomen ou pouvant manquer; tarses de trois articles.* Cette tribu se compose d'espèces groupées dans un nombre assez restreint de genres, répandues dans toutes les parties du monde, et ayant des habitudes assez différentes; en effet, les unes sucent le sang de l'homme et des animaux, les autres attaquent des Insectes vivants, et il en quelques-unes qui vivent sur les végétaux dont elles sucent la séve.

Parmi les vingt et quelques genres créés dans cette tribu, cinq peuvent être pris comme typiques : ce sont ceux des :

PUNAISE (*Cimex*, Linné), à *corps excessivement aplati, ovalaire;* à *tête sans rétrécissement postérieur; antennes à premier article court : les deux derniers grêles; pas d'élytres ni d'ailes*, au moins dans la très-grande majorité des cas. Ce genre ne renferme qu'une seule espèce, la Punaise des lits, Geoffroy, que Linné plaçait dans le genre *Cimex*, sous la dénomination de *C. lectularia*, et qui est devenu le type du genre *Acanthia*, Fabricius, nom adopté pour le genre qui nous occupe par quelques entomologistes, tandis que d'autres lui laissent en propre celui de *Cimex*.

La Punaise des lits est longue d'un peu moins de $0^m,01$, son corps est d'un ferrugineux rougeâtre; son corselet fortement granuleux, avec quelques poils brunâtres; ses pattes et ses antennes sont de la couleur du corps. Se trouve parfois en grand nombre dans les habitations de l'homme et l'a suivi presque partout où il s'est établi, si ce n'est peut-être dans les régions très-septentrionales, tandis qu'elle pullule surtout dans les contrées méridionales. Cette espèce se nourrit essentiellement du sang de l'homme; elle se blottit pendant le jour dans les interstices des boiseries, sous les papiers de tenture, dans le bois et la sangle des lits, et elle échappe ainsi à toutes les investigations. On a souvent profité de la connaissance de cette habitude pour les détruire en leur mettant des claies d'osier, où elles vont se loger, et dont on les fait sortir facilement en les secouant brusquement. Beaucoup de per-

sonnes cherchent à se préserver des Punaises en éloignant leur lit des murailles, mais elles ne réussissent guère à les éviter, parce qu'un instinct particulier semble les diriger vers l'endroit où l'on repose; alors elles grimpent le long de la muraille et du plafond, et lorsqu'elles sont arrivées au-dessus du lit, elles se laissent choir, et dès que le jour paraît elles regagnent leur retraite, de manière que le matin elles ont presque toujours disparu. Tout le monde connaît la douleur que produit la piqûre des Punaises, ainsi que l'odeur fétide qu'elles exhalent, de même, quoique à un degré souvent beaucoup plus faible, que toutes les espèces d'Hémiptères. La Punaise des lits pond des œufs de couleur blanchâtre, de forme oblongue, un peu courbés à l'une de leurs extrémités, où l'on aperçoit un petit bourrelet; et elle les loge habituellement dans les angles et les fissures des murailles pour les dérober à la vue de leurs ennemis. Lorsque les petites Punaises sortent de l'œuf, leur couleur est d'un blanc sale; mais après quelques changements de peau, et sans passer par l'état de nymphe proprement dit, au moins d'une manière manifeste, elles deviennent d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, suivant la nourriture plus ou moins abondante qu'elles ont prise. Certains auteurs ont prétendu que les Punaises auraient été amenées d'Amérique, d'où elles auraient été introduites sur le continent européen par l'Angleterre, où elles ne furent guère indiquées que vers le seizième siècle. Mais il est impossible d'admettre cela, car quelques auteurs anciens, Aristote lui-même, les ont signalées dans leurs ouvrages. Les Punaises sont peut-être, comme le prétend M. Burmeister, originaires des Indes orientales; mais on doit croire que, importées depuis une haute antiquité, pendant longtemps on n'y a pas fait une grande attention dans quelques pays; et, d'un autre côté, il est possible aussi que les Punaises n'aient été connues que beaucoup plus tard en Angleterre, et Mouffet rapporte qu'en 1503 deux dames nobles furent effrayées à la vue des pustules produites par ces Hémiptères, et se crurent attaquées par quelque épidémie. D'Azarra fait remarquer que les Punaises n'infectent pas les hommes à l'état sauvage, mais seulement lorsqu'ils sont réunis en état de civilisation dans des habitations, à la manière des Européens. Ce fait très-remarquable est-il vrai? Une observation attentive pourra seule le démontrer. Quelques points de l'anatomie des Punaises ont été étudiés par M. L. Dufour, qui a vu que chez ces Insectes le tube digestif avait trois ou quatre fois la longueur du corps.

Ces Hétéroptères se multiplient en prodigieuse abondance, surtout dans les maisons malpropres; on a employé beaucoup de moyens pour les détruire, mais plusieurs ne réussissent qu'imparfaitement, et d'autres sont d'un emploi dangereux. Ceux dont on a usé avec le plus de succès sont l'essence de térébenthine, que l'on étend sur toutes les murailles, en ayant soin de la faire pénétrer dans les fentes, dans les cavités et dans tous les endroits inaccessibles à la lumière. Le sublimé corrosif dissout dans l'esprit-de-vin les fait également périr, mais il faut éviter d'approcher cette liqueur des yeux, de la bouche et des parties dénudées d'épiderme. Un procédé indiqué par M. Blanchard consiste à placer au milieu de la chambre infectée un réchaud sur lequel on place un vase contenant du soufre, après avoir hermétiquement bouché tous les endroits accessibles à l'air, et ce n'est que le lendemain, quand la vapeur du soufre s'est exhalée et a dégagé tout l'acide sulfureux, que les Punaises ont succombé. Mais aujourd'hui tous ces moyens, dangereux ou difficiles à mettre en œuvre, doivent être rejetés; et il paraît que la poudre des fleurs de la Pyrèthre, ainsi que celle de plusieurs autres plantes de la même famille, suffit pour tuer en très-peu de temps toutes les Punaises qui sont en contact avec elle; ce sont ces fleurs concassées qui sont le principe actif des poudres insecticides, qui portent tant de noms différents, que l'on vend partout depuis deux ou trois ans, et qui étaient connues depuis longtemps sous la dénomination de *Poudre persane*. Disons, en terminant ces remarques sur les moyens employés pour détruire les Punaises, que l'on regarde vulgairement les fleurs de la Tanaisie comme propres à faire fuir ces Insectes, et qu'aujourd'hui que l'on connaît l'action positive de la Pyrèthre, on doit penser qu'il y a peut-être quelque chose de vrai dans cette croyance populaire, et que des observations sérieuses doivent être faites à ce sujet.

Assez récemment M. Eversmann a fait connaître une seconde espèce de Punaise, qui attaquerait également l'homme (*C. ciliata*), et qui a été trouvée dans plusieurs maisons de Casan. En outre, Fabricius a nommé *hemiptera* un *Cimex* de l'Amérique du Sud, qui ne diffère probablement pas spécifiquement du *lectularia*.

On prétend aussi que des Punaises vivent également du sang de quelques animaux, et qu'elles

appartiennent à des espèces différentes; mais, jusqu'à présent, cette assertion n'a pas été prouvée d'une manière authentique.

ARADE (*Aradus*, Fabr.), à *tête rétrécie postérieurement; bec grêle, plus long que la tête; antennes épaisses, cylindriques, à dernier article ovalaire; élytres sans réticulation.* Groupe essentiellement européen, et comprenant des espèces qui vivent d'Insectes et se trouvent sous les écorces; le type est l'*A. betulæ*, Lin., que l'on rencontre communément auprès de Paris, sous les vieilles écorces. On en a distingué les Piestosoma, Cast. (*P. depressum*, Fabr., de nos environs, sous les écorces du chêne); Dysodius, Saint-Farg. et Serv. (*D. lunatus*, de Cayenne); Brachyrhynchus, Cast. (*P. orientalis*, de Java, etc.); Crimia, Am. et Serv. (*C. tuberculata*, de Java), et Mezira, Am. et Serv. (*M. granulata*, du midi de la France).

TINGIS (*Tingis*, Fabr.), à *corps aplati, antennes à premier article grêle et le dernier épaissi en forme de bouton; écusson recouvert par le bord postérieur du corselet; élytres réticulées.* Ce genre renferme des espèces européennes vivant sur les arbres et les fleurs, piquant les végétaux, dont ils absorbent la séve, et occasionnant souvent des excroissances considérables; ce sont de très-petits Insectes, qui offrent pour la plupart des couleurs peu variées, mais qui se font souvent remarquer par la réticulation régulière des nervures des élytres et par des expansions du corselet : les *T. pyri*, Fabr., et *echii*, Wolff, se rencontrent aux environs de Paris, sur les plantes dont ils portent les noms. On en a séparé les genres Monanthia, Saint-Farg. et Serv.; ayant pour type le *M. cardui*, Lin., de nos environs; Cantacades, Am. et Serv. (*C. quadricornis*, Duf., d'Espagne); Serenthra, Spin. (*C. læta*, Fall., commun en Europe), qui doivent peut-être y être réunis; tandis qu'on doit probablement en isoler les groupes des Piesma, Saint-Farg. et Serv. (*P. capitata*, Wolff, d'Allemagne); Anomaloptera, Perris (*A. helianthemi*, de Mont-de-Marsan), et Eurycera, Cast. (*E. nigricornis*, des environs de Paris).

PHILÉE (*Phlæa*, Saint-Farg. et Serv.), à *corps aplati;* à *antennes seulement de trois articles; bec très-long; corselet et élytres dilatés; pattes grêles.* La place que ce genre doit occuper dans la série des Hémiptères n'est pas parfaitement fixée; il a pour type le *Cimex formicatus*, Drury, du Brésil, et renferme également une espèce du Chili, le *P. paradoxa*, de Hahn.

PHYMATE (*Phymata*, Latr.), à *antennes plus longues que la tête, grêles, avec le premier article très-allongé et le dernier en bouton; écusson petit; pattes à hanches allongées et à cuisses renflées.* Ce genre, auquel Fabricius a donné le nom de *Syrtis*, renferme des espèces européennes, telle que la *P. crassipes*, Fabr., qui se trouve sur les fleurs dans les bois des environs de Paris, et américaines, comme la *P. errosa*, Lin., des États-Unis. — Trois autres genres se rapprochent de celui-ci, tout en s'en distinguant par quelques particularités tirées des antennes et de l'écusson, ce sont les Oxythyreus et Amblythyreus, Westw., et Macrocephalus, Swed, qui, tous trois, ne sont formés que de quelques espèces exotiques.

HUITIÈME FAMILLE. — LYGÉENS.

Cette famille, qui a pour type le genre *Lygæus*, de Fabricius, comprend un très-grand nombre d'espèces, qui ont pour caractères généraux : *tête non rétrécie; bec naissant du front; antennes longues, assez épaisses, toujours libres; corselet plus grand que les deux autres segments du thorax; écusson petit; élytres coriaces dans leur moitié antérieure, et transparentes dans le reste de leur étendue.*

Les Lygéens constituent une très-nombreuse famille, aussi a-t-on dû y former trois tribus distinctes, celles des *Coréides*, *Lygéides* et *Mirides*, elles-mêmes partagées en plusieurs groupes particuliers et en beaucoup de genres. Ces Hétéroptères sont tous essentiellement phytophages; leur bec est plus court que celui des Réduviens; toutes leurs pattes sont simples, propres à la course : aussi aucun d'eux n'est aquatique, et tous sont-ils terrestres. On les trouve sur les fleurs, sur d'autres

parties des végétaux, sur le tronc et au pied des arbres, etc. Les Lygéens sont abondants en Europe, et c'est même la famille de l'ordre des Hémiptères qui a le plus grand nombre de représentants dans cette partie du monde, mais cependant toutes les contrées du globe, principalement les parties méridionales, en renferment.

Fabricius a commencé à former quelques genres, Latreille, Fallen, Thunberg, Lepelletier de Saint-Fargeau et Audinet, Serville, MM. de Castelnau, Émile Blanchard, etc., en ont aussi créé quelques-uns; mais c'est surtout dans les ouvrages récents de MM. Burmeister, Amyot et Serville, qu'il en a été fondé un très-grand nombre, et nous serions même tenté de dire un trop grand nombre. Plusieurs entomologistes observateurs ont étudié les mœurs de quelques espèces; enfin l'organisation de ces êtres n'est pas complétement connue, quoique l'on ait déjà de bonnes observations de M. Léon Dufour et de plusieurs autres. Il nous sera impossible d'indiquer tous les genres, mais nous tâcherons de citer à peu près tous ceux admis par MM. Amyot et Serville, et en nous en occupant, nous dirons quelques mots des mœurs de quelques-uns d'entre eux.

Fig. 192. — Araphe de la Caroline.

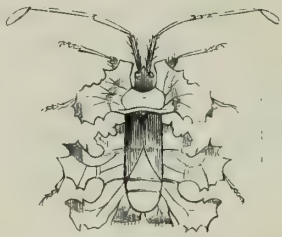


Fig. 193. — Phyllomorphe de Madagascar.

Fig. 194. — Sphéridops aimable.

1re tribu, Coréides, ayant la *tête aplatie;* les *antennes insérées à la partie antérieure de la tête, sur la même ligne que les yeux;* les *tarses présentant deux appendices entre leurs crochets.* Cette division renferme une assez grande quantité de genres, dont quelques-uns sont très-nombreux en espèces propres à toutes les parties du monde; plusieurs atteignent une grande taille, et offrent parfois des formes bizarres, surtout dans la dilatation et le renflement des pattes de derrière; la plupart se trouvent sur les plantes dont ils sucent les fluides; quelques espèces vivent en famille et demeurent immobiles quelquefois pendant un temps considérable; leurs couleurs sont variées et souvent brillantes. On peut y former deux groupes particuliers.

A. Anisoscélites. Les Lygéens de cette divison sont caractérisés, en général, par leurs *antennes à dernier article plus long que les autres,* et par leurs *pattes postérieures ordinairement inégales.* On y distingue une quarantaine de genres, dont on rencontre les nombreuses espèces presque sur tout le globe, principalement en Europe et en Amérique. Les genres les plus remarquables sont ceux des : 1° LEPTOCORISA, Latr. (*Myodochus,* Oliv.; *Colobatrites,* Burm.), à *tête allongée, terminée en pointe bifide;* à *corps étroit, linéaire,* et à *pattes très-grêles,* ayant pour type le *Gerris varicornis,* des Indes orientales 2° STENOCEPHALUS, Latr. (*Dicranomerus,* Hahn), à *tête prolongée en pointe;* à *pattes simples, avec les jambes droites,* ayant pour espèce principale le *Coreus nugax,* Fabr., long de 0m,015, brun obscur, répandu dans la plus grande partie de l'Europe, commun aux environs de Paris, et dont M. Léon Dufour a étudié l'organisation; on peut rapprocher de ce groupe les genres *Micralytra,* Cast.; *Actorus,* Burm.; *Clevrosoma,* Cast., ou *Rhopalus,* Schill.; qui renferment surtout plusieurs espèces propres au midi de l'Europe. 3° ALYDUS, Fabr., à *tête élargie postérieurement;* à *corps linéaire,* et à *cuisses de derrière renflées, épineuses,* qui comprend surtout l'*A. calcaratus,* Fabr., long de 0m,01, noirâtre, assez velu, abondant auprès de Paris, surtout vers la fin de l'automne, et se trouvant sur les Euphorbes ainsi que sur les *Genista scoparium* et *tinctoria;* les genres *Meloza, Hyalymenus,* Am. et Serv., *Copius,* Thunberg, *Holhymenia,*

Saint-Farg. et Serv., tous exotiques, et *Camtopus*, Am. et Serv. (ce dernier ayant pour type le *Coreus lateralis*, Germ., du midi de la France), se rapprochent plus ou moins des Alydes. 4° ANISOSCELIS, Latr., à *tête un peu avancée; à pattes longues, avec les cuisses postérieures ordinairement aplaties, épineuses, et les jambes foliacées;* groupe exotique, surtout américain, quoique également d'autres contrées étrangères à l'Europe, ayant pour type le *Lygæus membranacea*, Fabr., des Indes orientales, de l'île de France, de Madagascar, du Sénégal, etc., et dont on doit rapprocher, sinon y réunir, les genres *Diactor*, Perty; *Leptoscelis*, Cast.; *Astacops*, Boisduval, *Tynotoma*, Am. et Serv., etc. 5° PARYTHES, Burm., à *tête très-courte; à pattes grêles, simples*, comprenant des espèces américaines (*Coreus lætus*, Fabr., de Cayenne), et dont se rapprochent les groupes des *Homœocerus*, Burm., *Sundarus* et *Chœrommatus*, Am. et Serv., et *Verlusia*, Spin., tous exotiques, à l'exception du dernier, qui a pour type le *Coreus quadratus*, Fabr., petite espèce d'un brun jaunâtre en dessus, jaune pâle en dessous, qui se rencontre très-communément sur diverses plantes dans nos environs. 6° NEMATOPUS, Latr., à *tête courte, arrondie; à pattes de derrière très-longues, avec les cuisses renflées, garnies d'épines, de même que les jambes;* on en connaît un grand nombre d'espèces propres à toutes les contrées du globe (types *Lygeus gallus*, Fabr., et *ruficrus*, Perty, de l'Amérique méridionale); on en rapproche, ainsi que du groupe suivant, un grand nombre de genres, tous exotiques, tels que ceux des : *Discogaster*, Burm.; *Acanthocephala*, Cast. (*Metapodius*, Westw.); *Pachylis*, Saint-Farg. et Serv.; *Physomerus*, Burm.; *Meropachus*, Cast.; *Archimerus*, Burm.; *Mozena*, *Spathephora*, *Melacha*, *Piezogaster* et *Petalops*, Am. et Serv.; et 7° MICTIS, Leach, à *tête courte; antennes simples, avec le dernier article renflé*, et à *pattes de derrière ayant les cuisses renflées, épineuses;* ayant pour type le *Cimex vulgus*, Linné, grande espèce très-répandue au cap de Bonne-Espérance, et dont MM. Amyot et Serville ont distingué les deux genres *Dalader* et *Molchina*.

B. Coréites, renfermant des Lygéens en grand nombre, chez lesquels le *dernier article des antennes est plus court et plus gros que l'avant-dernier*, se trouvant partout, et dont les types principaux sont les suivants : 1° RHOPALUS, Schiller (*Myrmus*, Hahn), à *tête large, peu avancée*, et à *antennes courtes, velues, sans coude, avec le dernier article en massue*, ayant pour type le *R. mirmiformis*, Fall., qui se trouve, mais rarement, en France; on en rapproche les genres : *Therapha*, Am. et Serv. (*Cimex hyosciami*, Linné, commun en Europe, et qui se nourrit du suc vénéneux de la jusquiame); *Pseudophæus*, Burm. (*Arenocoris*, Hahn), qui comprend plusieurs espèces du midi de la France (*Coreus Fallenii*, et *Dahlmanni*, Schill.), et *Merocoris*, Perty (*Harmastes*, Burm.), de l'Amérique du Sud. 2° CORIZUS, Fall., à *tête un peu avancée; à antennes avec le dernier article en massue*, ayant pour type le *D. crassicornis*, Linné, abondant dans toute l'Europe, et dont on a rapproché les genres *Lygæomorphus*, Blanch., et *Kleidocerus*, Westw. 3° COREUS, Fabr., à *tête courte; à antennes ayant son premier article long et le second ovalaire;* groupe répandu sur toute la surface du globe, dont les espèces, qui vivent souvent en familles nombreuses, sucent le suc de différentes plantes, surtout dans les endroits humides et couverts : comme type, nous ne citerons que le *C. hirticornis*, Fabr., long de $0^m,008$, à corps d'un ferrugineux cannelle, très-velu, assez rugueux en dessus, commun auprès de Paris; un grand nombre de genres en ont été distingués, tels sont ceux des *Craspedum*, Rambur; *Phyllomorpha*, Cast.; *Gonocerus*, Latr.: *Hypselonotus* et *Coreoris*, Hahn; *Pephricus*, *Zicca* et *Namausc*, Am. et Serv., etc. 4° NEIDES, Latr. (*Berytus*, Fabr.), à *tête avancée entre les antennes : celles-ci grêles, allongées, formant un coude après le deuxième article qui est renflé au bout;* ce sont de petits Hémiptères ayant de très-longues pattes, ce qui les fait paraître comme montés sur des échasses, se trouvant sur les herbes élevées, dans les lieux humides et ombragés, dont on ne connaît qu'un petit nombre d'espèces européennes et américaines (type *Cimex tipularius*, Linné, de toute l'Europe). 5° ACANTHOCORIS, Am. et Serv., dont le type provient de Java, et auprès duquel on rapporte les genres *Hymeniphora*, Cast.; *Crinocerus*, Burm.; *Golema*, *Camptischium* et *Machtima*, Am. et Serv., tous américains. 6° SYROMASTES, Latr., à *tête carrée; antennes à premier article gros, les suivants grêles*, ayant pour type le *Cimex marginatus*, Linné, très-commun en Europe, et dont l'anatomie a été faite par M. Léon Dufour; on en a distingué les genres *Enophlops*, Am. et Serv., de l'Europe méridionale; *Anasa*, Am. et Serv., du Brésil; *Atractus*, Cast. (*A. cinereus*, Cast., de l'Anjou et des environs de Paris), et

Chariesterus, Cast., de l'Amérique du Sud. 7° SPARTOCERA, Cast., à *tête courte; antennes assez épaisses, avec le dernier article fusiforme;* à *corselet ayant ses angles prolongés en lobes;* groupe contenant des espèces américaines, de même que les genres *Menenotus*, Cast.; *Prismatocerus* et *Sephina*, Am. et Serv.

Fig. 195. — Acanthospe à six taches.

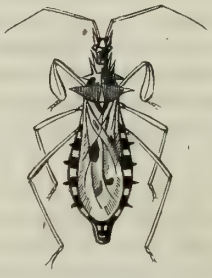


Fig. 196. — Platychiria umbrosa.

Fig. 197. — Mégarhynque à bec.

2ᵉ tribu, Lygéides, ayant les *antennes insérées au-dessous des yeux, avec le dernier article ordinairement plus gros que les autres, en forme de fuseau allongé;* à *tarses ne présentant pas d'appendices entre les crochets.* Les Lygéides ne sont pas aussi nombreux en genres que les Coréides, mais plusieurs d'entre eux renferment un très-grand nombre d'espèces, et il y en a beaucoup de répandues dans les parties méridionales de l'Europe et de l'Amérique. La plupart sont ornées de vives couleurs : se tiennent habituellement en troupes nombreuses sur les plantes, sous les écorces et les pierres, etc., tous les individus étant serrés les uns contre les autres, et ayant la tête dirigée vers un point central. Ces Hémiptères se nourrissent en général du suc des végétaux, mais il paraît que plusieurs ont des habitudes carnassières, et que quelques autres ne vivent pas d'Insectes vivants, mais de ceux qui sont en partie en décomposition. On y forme trois groupes spéciaux :

A. Astemmites, dans lesquels il n'y a *pas d'ocelles.* Genres : 1° ASTEMMA, Latr., à *tête avancée,* et à *corselet rébordé latéralement;* groupe anciennement très-nombreux en espèces de toutes les contrées du globe (types : *Cicada aptera*, Linné, et *Phytocoris saltians*, Fallen; communs aux environs de Paris), mais dont on a, dans ces derniers temps, distingué les genres des : *Chlamydatus*, Curtis (*Pachytoma*, Costa); *Macrocherata*, Lefebv. (*Lohita*, Am. et Serv.); *Odontopus*, Cast.; *Physopelta, Dysdercus, Ectatops*, Am. et Serv. 2° PYRRHOCORIS, Rodhe, Fallen, à *tête en ovale allongé;* à *corselet un peu rétréci en avant, presque quadrangulaire;* ayant pour type le *Cimex apterus*, Linné, connu vulgairement sous les dénominations de Suisse, Punaise des bois et Lygée aptère : c'est un Insecte long environ de 0ᵐ,01, à corps rouge; tête et antennes entièrement noires; corselet rouge, ayant dans son milieu une large tache carrée noire; écusson noir; élytres rouges, ayant chacune un gros point noir vers leur milieu et un autre beaucoup plus près de leur base; pattes entièrement noires; sternum rouge tacheté de noir; abdomen noir, bordé de rouge; on rencontre, pendant la belle saison, des masses d'individus réunis en famille sous les pierres, les écorces des arbres, au pied des plantes, etc.; le plus souvent leurs élytres sont dépourvues de membrane, mais certains individus ont des élytres entières; Hausmann a donné une note intéressante sur les mœurs de cet Insecte, et M. Léon Dufour a publié des détails anatomiques qui doivent être consultés. 3° LARGUS, à *tête courte,* et à *corselet plan;* comprenant quelques espèces de l'Amérique méridionale (type, *Lygeus lunulatus*, Fabr.), et dont on a séparé les genres *Euryophthalmus*, Cast., et *Acinocoris*, Hahn.

B. Lygéites, qui ont, au contraire, des *ocelles très-distincts.* Genres : 1° LYGEUS, à *antennes ayant des articles courts,* et à *pattes égales entre elles;* comprenant de nombreuses espèces répan-

dues dans toutes les parties du monde, toutes présentant des couleurs vives, noires, rouges ou jaunes, et se trouvant souvent sur les plantes en familles tellement abondantes, qu'elles forment une masse rouge : les types sont le *Lygeus militaris*, Fabr., long d'un peu plus de 0m,01, à corps d'un beau rouge tacheté de noir, qui habite le midi de l'Europe, et que l'on rencontre aussi dans le nord de l'Afrique, aux Indes orientales, etc., et le *L. equestris*, Linné, qui se trouve parfois, quoique rarement, dans nos environs; parmi les genres qu'on en a séparé, nous citerons seulement ceux des : *Henectaris*, Spin.; *Arocatus*, Spin., auxquels on pourrait joindre des groupes nombreux, tels que ceux des : *Rhyparochromus* et *Polyacanthus*, Cast.; *Stenogaster*, Hahn; *Plociomerus*, Say; *Beosus*, *Pterotmetus*, *Œdancala*, Am. et Serv., etc. 2° APHANUS, Cast. (*Pachymerus*, Saint-Farg. et Serv.), à *tête étroite*; à *antennes avec le premier article court, et les autres égaux entre eux*, à *corselet carré;* ce groupe renferme beaucoup d'espèces à peu près toutes spéciales à l'Europe; types : *Lygeus echii*, Fabr., qui se trouve sur la Vipérine; *Cimex pini*, Linné, que l'on rencontre sous les écorces des arbres de haute futaie; *L. luscus*, Fabr.; *margine-punctatus*, Wolff, etc., tous des environs de Paris. 3° CYMUS, à *antennes ayant le dernier article renflé en bouton*, et à *élytres presque transparentes;* renfermant quelques espèces surtout propres au climat de Paris : telles que les *C. resedæ*, Panz., *glandicolor*, Hahn, et *claviculus*, Fall. : on en a séparé les genres *Heterogaster*, Schill. (*H. urticæ*, qui se trouve dans nos environs, sur l'Ortie dioïque), et *Cymodema*, Spin., qui a pour type une espèce particulière à la Sardaigne. 4° ANTHOCORIS, Fallen, à *tête avancée*, à *antennes ayant un premier article court*, et à *corselet conique;* comprenant un nombre d'espèces assez restreint, toutes de petite taille, la plupart européennes et remarquables par leur forme rétrécie en avant; le type est l'*A. nemorum*, Linné, à corps d'un noir brillant, très-variable par le système de coloration des élytres et des antennes; habite toute l'Europe, et est très-commun dans les environs de Paris, où il se tient sur les fleurs et les plantes, dans les lieux ombragés au bord des ruisseaux; on a cru en devoir distinguer les groupes des *Xycoloris*, L. Duf.; *Nægeus* et *Pedeticus*, Cast.; *Xylophila*, Kirby, etc. 5° OPHTHALMICUS, Schill., à *tête très-large; yeux très-gros*, et à *antennes grêles, avec le dernier article renflé;* on en a décrit une dizaine d'espèces, ayant beaucoup d'analogie entre elles par la forme et la disposition des couleurs, propres pour la plupart au sud de l'Europe, comme les *Cimex grylloides*, Linné; *Salpa erythrocephalus*, Saint-Farg. et Serv., et *S. albipennis*, Fabr.

C. Myodochites, qui, avec des *ocelles distincts*, ont une *tête étranglée en arrière*, et qui ne se composent que du seul genre MYODOCHUS, Latr., ne renfermant lui-même que le *M. serripes*, Oliv., du Sénégal, remarquable par sa forme générale, qui a beaucoup d'analogie avec celle des Réduves.

3e tribu, Mirides, ayant les *antennes insérées au-dessous des yeux, à dernier article très-grêle, et chez lesquels l'abdomen des femelles offre une tarière parfois très-saillante.* Cette division renferme un petit nombre de genres, mais la plupart offrent une très-grande quantité d'espèces, qui, presque toutes, sont d'une taille très-petite et présentent les couleurs les plus vives, les plus variées. Ces Hémiptères sont répandus sur toute la surface du globe, quoique néanmoins le plus grand nombre des espèces connues appartiennent à l'Europe; on les rencontre constamment dans les endroits humides, au bord des ruisseaux, où ils se tiennent sur les plantes dont ils sucent la séve; quand on veut les saisir, ils fuient avec une grande agilité. La forme de leur corps est en général élancée, un peu aplatie, et leurs pattes sont longues et très-grêles. L'époque de la ponte et des métamorphoses est encore inconnue; mais ce n'est qu'à la fin de l'été et pendant le courant de l'automne qu'on les rencontre ayant atteint leur entier développement.

Les genres principaux sont ceux des : 1° MIRIS, à *tête prolongée en pointe*, et à *antennes longues;* ne renfermant qu'un nombre restreint d'espèces, toutes propres à l'Europe, ayant pour type le *Cimex virens*, Linné, à corps d'un vert clair passant quelquefois au jaunâtre, qui se trouve très-communément dans nos environs. 2° PHYTOCORIS, à *tête courte, arrondie;* à *antennes grêles;* à *corps large, ovalaire;* on en décrit beaucoup d'espèces, à peu près toutes européennes, et dont on a voulu séparer les genres : *Globiceps*, Latr.; *Resthenia*, Spin.; *Pœcilasoma*, Stéph.; *Lygus*, *Lopus*,

Phylus, *Palymerus* et *Capsus*, Hahn, Burm.; parmi les espèces nous citerons les *P. striatus*, Linné, *striatullus*, Fabr., *binotatus*, Fabr., *pavulinus*, Linné, etc., qui se trouvent dans toute l'Europe, et ne sont pas rares aux environs de Paris. 3° CAPSUS, Fabr., ne différant guère des *Phytocoris* que par ses *antennes ayant leur troisième article plus dilaté que les autres*, et comprenant surtout les *C. capillaris*, Fabr., et *ater*, Linné, variant beaucoup dans le système de coloration, et se trouvant dans une grande partie de l'Europe. 4° HETEROTOMA, Latr., à *tête courte;* à *antennes à premier et deuxième articles très-larges, comprimés;* trois ou quatre espèces d'Europe, telles que les *Capsus spissicornis*, Fabr., et *H. pulverulenta*, Burm. 5° ATTUS, Hahn (*Stronyglocoris*, Blanch.), à *tête large;* à *antennes grêles; cuisses de derrière renflées;* ce groupe singulier a pour type le *Cimex leucocephalus*, Linné, très-petite espèce, remarquable en ce qu'elle peut produire de petits sauts, et qui se trouve dans une partie de la France. 6° EURYCEPHALA, Cast., à *tête large;* à *antennes grêles;* à *élytres sans partie membraneuse*, et à *cuisses de derrière renflées;* également très-petits et propres à l'Europe; les Eurycéphales ont pour type la *Cicada aptera*, Linné, longue de 0^{m},008 à 0^{m},010, d'un noir verdâtre très-brillant, qui se rencontre dans nos environs et se tient habituellement dans les endroits humides, sur les plantes de la famille des Ombellifères, où elle saute de feuille en feuille.

Outre tous ces genres, la famille des Lygéens en renferme plusieurs autres, tels que ceux des : *Araphia*, *Sphæridops*, *Acanthospis*, *Platychiria*, *Megarhynchus*, dont nous figurons des espèces.

Parmi les figures de Lygéens de notre atlas nous citerons celles des : *Macroure grande* (pl. XIX, fig. 4); *Charicotère nouveau* (pl. XIX, fig. 5); *Copius intermédiaire* (pl. XX, fig. 4); *Mychore grêle* (pl. XXI, fig. 4); *Pandare miniator* (pl. XXII, fig. 3); *Harpocère de Burmeister* (pl. XXII, fig. 6), etc.

NEUVIÈME FAMILLE. — SCUTELLÉRIENS.

Cette famille, qui tire son nom du genre *Scutellera*, qui peut être pris pour le groupe typique, offre pour principaux caractères : *bec naissant du front; antennes assez allongées, quoique n'excédant pas la longueur du corps, toujours libres; corps ovalaire; corselet plus grand que les deux autres segments du thorax; écusson extrêmement développé, couvrant en grande partie les élytres et l'abdomen, et quelquefois en totalité; élytres coriaces dans leur moitié antérieure, et transparentes dans le reste de leur étendue; pattes très-courtes.*

Les Scutellériens, si remarquables par leur corps large, leurs pattes courtes, et surtout par la structure de leur écusson, qui recouvre dans certains genres la totalité de leurs élytres et de leur abdomen, ne le sont pas moins par leurs formes variées, parfois des plus bizarres, et par l'éclat des couleurs d'un grand nombre d'entre eux, qui ne le cèdent pas, sous ce rapport, aux plus beaux Buprestes prami les Coléoptères. Tous exhalent une odeur des plus pénétrantes, et plus forte que chez la plupart des autres Hémiptères. Comme plusieurs des familles d'Hétéroptères que nous avons successivement passées en revue, les Scutellériens vivent sur les végétaux dont ils sucent les parties liquides, et se trouvent parfois en réunions nombreuses d'individus. Pendant l'accouplement, la disposition du corps, qui est assez convexe, ainsi que celles des pattes, qui sont très-courtes, ne permettent pas aux mâles de monter sur le dos des femelles : aussi les deux sexes, lors de l'acte de la reproduction, sont-ils fixés bout à bout, de manière que, quand l'un des deux avance l'autre ne peut le suivre qu'à reculons. Les femelles pondent des œufs, le plus habituellement de forme ovalaire, qu'elles laissent échapper un à un en les fixant sur les feuilles des arbres; on prétend qu'elles veillent continuellement à la conservation de leurs petits, et les défendent contre les autres Insectes qui chercheraient à s'en emparer. Quelques espèces très-communes nuisent quelquefois beaucoup aux plantes potagères, aux céréales, etc.

On connaît une très-grande quantité de Scutellériens qui se trouve répandue sur toute la surface du globe, principalement abondante dans les régions tropicales. Ces Insectes sont divisés en un grand nombre de genres, et plusieurs d'entre eux renferment une fort grande quantité d'espèces. On a quelques détails sur les mœurs et l'anatomie de plusieurs d'entre eux. Les genres principaux créés par Fabricius, Olivier, Latreille, Germar, Spinola, M. Guérin-Méne-

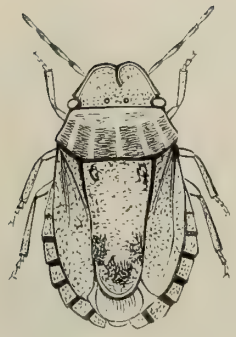


Fig. 1. — Discocéphale marmoré.

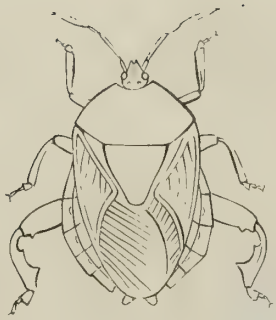


Fig. 2. — Oncoscélis d'Australasie.

Fig. 3.
Piézomère à deux dents.

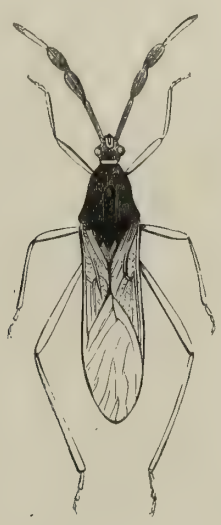


Fig. 4.
Copius intermédiaire.

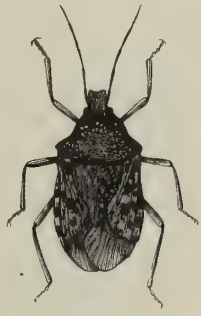


Fig. 5.
Apodibyc hellénique.

Fig. 6. — Xénophore grise.

Fig. 7. — Sciodoptère agréable.

BRITISH MUSEUM
ZOOLOGY

ville, etc., ont été, dans ces derniers temps, partagés en beaucoup de coupes génériques spéciales, particulièrement par MM. Laporte de Castelnau, de Hahn, Burmeister, Amyot et Serville, etc.

Nous y formerons trois groupes, ceux des : *Pentatomites*, *Cydnites* et *Scutellérites*.

Fig. 198. — Pentatome (Loxa) verte.

Fig. 199. — Élie acuminée.

Fig. 200. — Edesse cerf.

A. Pentatomites, ayant un *écusson triangulaire ne recouvrant pas la totalité des élytres et de l'abdomen*, et des *pattes inermes*, comprenant plus de la moitié des espèces de Scutellériens, et dont les genres principaux sont les suivants : 1° MEGYNEMUM, Guérin, à *tête à peu près carrée, échancrée; à antennes de quatre articles : les trois derniers ayant une expansion linéaire;* ce groupe, qui correspond à celui des *Amaurus*, Burm., ne renferme que quelques belles espèces propres à la Nouvelle-Hollande, aux Indes orientales et à l'Amérique du Sud, dont le type est le *M. dentatum*, Guérin, de Dorey. 2° PHYLLOCEPHALA, Cast., à *tête grosse, bifide; à antennes, courtes, épaisses*, ayant pour type le *P. senegalensis*, et dont on doit rapprocher, peut-être y réunir, les groupes des : *Megarhynchus*, Cast.; *Schizops*, Spin.; *Placosternum*, *Dalsira*, *Tetroda*, *Diplorhinus*, *Macrina* et *Gonopsis*, Am. et Serv., tous propres à l'Afrique occidentale ou à l'île de Java. 3° EDESSA, Fabr., à *tête petite, triangulaire; à antennes de cinq articles*, et à *abdomen ayant des épines latérales; écusson en spatule allongée;* comprenant une longue série d'espèces toutes propres à l'Amérique méridionale, dont on peut prendre pour type l'*E. cervus*, Fabr., long de près de 0^{m},02, à corps vert, plus pâle en dessous qu'en dessus : très-commun au Brésil; une autre espèce, abondante à Cayenne, est l'*E. antilope*, Fabr., long de 0^{m},025, jaune ou vert testacé en dessus, jaune clair en dessous. Ce genre Edesse, démembré de celui des *Pentatoma*, a été partagé lui-même en plusieurs groupes propres à l'Amérique, aux Indes orientales, à la Nouvelle-Hollande, à l'Afrique, etc., tels que ceux des : *Centoproctus*, Hahn; *Brachytethus*, *Eusthenes*, *Oncomeris*, *Aspongopus*, Cast.; *Agatophyta*, Guérin; *Terratoma*, Saint-Farg. et Serv.; *Peromatus*, *Dorypleura*, *Hyponys*, *Pygoda*, *Aceratodes*, *Piezosternum*, *Hypencha*, *Mattiphus*, *Eurypleura*, *Dalcantha*, *Pycanum*, *Cyclopelta*, Am. et Serv., etc., qui, s'ils ne doivent pas tous en être regardés comme des divisions secondaires, en sont au moins génériquement très-voisins. 4° PENTATOMA, Oliv. et Latr., à *tête petite, un peu avancée; antennes de cinq articles, assez épaisses, un peu allongées; à abdomen mutique;* ce genre, auquel certains auteurs laissent en propre la dénomination de *Cimex*, Linné, que nous avons cru devoir conserver pour la Punaise des lits, ce groupe renferme un nombre d'espèces extrêmement considérable, connues vulgairement sous le nom de *Punaises des bois*, etc., qui sont répandues dans toutes les parties du monde; on a cherché à y former beaucoup de coupes génériques, telles que celles des : *Eurydema*, *Rhaphigaster*, Cast.; *Strachia*, *Tropicoris*, Hahn (ce dernier formant le genre *Cimex* proprement dit de MM. Amyot et Serville, et ayant pour type le *C. rufipes*, Linné, répandu dans toute l'Europe); *Proxys*, *Catacanthus*, *Vulsirea*, *Arvelius*, Spinola; *Hymenarcys*, *Ædosoma*, *Murmidea*, *Myrochea*, *Galedonta*, *Loxa*, *Diploxys*, *Zalega*, *Nezara*, *Taurocerus*, *Evoptilus*, *Sastragala*, Am. et Serv.; *Rhynchocoris*, Westw.; *Acanthosoma*, Curtis, etc.; dont plusieurs doivent y être réunis et quelques-uns seulement en être distingués; parmi les espèces européennes de Pentatomes, les seules dont nous voulions dire quelques mots, nous citerons les : *Cimex griseus*, Fabr., à corps d'un jaune grisâtre ponctué de noir, commun dans toute l'Europe, où on le rencontre en famille sur les troncs des gros arbres, et particulièrement des Ormes qui bordent les grandes routes;

C. oleraceum, Oliv., à corps vert bronzé en dessus, noir en dessous, abondant sur toutes les plantes, se rencontrant dans nos environs; *P. ornatum*, Linné, qui se trouve sur les choux, ainsi que sur plusieurs autres Crucifères, etc.; les espèces exotiques sont plus grandes que les nôtres, et souvent parées de très-brillantes couleurs. 5° HALYS, Fabr., à *tête avancée en forme de museau;* à *antennes longues, de cinq articles : le premier assez épais, les autres très-grêles*, et à *abdomen mutique*; on en indique un grand nombre d'espèces, surtout de l'Afrique occidentale, des Indes orientales et de l'Amérique méridionale, et l'on en distingue les coupes génériques des : *Atelocera, Dinidor*, Cast.; *Apodiphus, Cataulax, Erthesina, Phyllocheirus*, Spin.; *Platycoris*, Guérin; *Dalpoda, Mustha, Brachymena. Theliaca, Necroscia, Menipha, Oxyrhinus, Buchava*, Am. et Serv., etc. 6° SCIOCORIS, Fallen, à *tête très-large;* à *antennes de cinq articles, avec le premier très-court;* et des genres qu'on en rapproche tels que ceux des : *Discocephala, Dryptocephala*, Cast. (ce dernier ayant reçu de Perty le nom de *Storthia*), de l'Amérique du Sud, et *Dyroderes*, Spin., de l'Europe méridionale 7° PHLÆA, Saint-Farg. et Serv., qui se distingue des précédents en ce que ses *antennes n'ont que trois articles apparents;* renfermant les *C. corticatus*, Drury, du Brésil, et *Paracoris paradoxa*, Hahn, du Chili, et dont on rapproche le genre *Coriplatus*, White (*Sachana*, Am. et Serv.), ayant pour type le *C. depressa*, de l'Amérique du Sud. 8° SPIRETHRUS, Cast., à *rostre très-épais;* à *tête presque carrée;* à *antennes de cinq articles : le premier court et les autres très-grêles;* renfermant des espèces de l'Amérique du Sud, et à côté duquel on place des genres du même pays, de Java, de Manille, du Sénégal, etc.. tels que ceux des : *Discocera*, Cast.; *Spiritrosoma, Cazira, Platynopus, Canthasona, Catastyrax*, Am. et Serv.; *Phyllocheilus, Coryzorhapis*, Spin.; *Asopus*, Burm., etc., ainsi que ceux des *Picromerus* et *Zierona*, Am. et Serv.; *Arma*, Hahn; *Jalla*, Burm. 9° ÆLIA, Fabr., à *tête avancée en museau, arquée;* à *antennes de cinq articles, grossissant vers le bout*; on en indique surtout deux espèces : l'*Æ. acuminata*, Linné, petit, jaunâtre, rayé longitudinalement de brun en dessus, très-commun, en été, dans toute l'Europe, et se tenant à l'extrémité des épis des céréales, et l'*Æ. inflata*, Wolff, du midi de la France.

Fig. 201. — Scutellère à pieds bleus.

Fig. 202. — Cératocore bucéphale

Fig. 203. — Thyréocore coccinéloïde.

B. Cydnites, ayant l'*écusson triangulaire ne couvrant pas tout le corps*, présentant des *pattes garnies d'épines*, et renfermant surtout le genre CYDNUS, Fabr., à *corps ovalaire; antennes courtes; jambes grêles; tarses assez forts*, renfermant une longue série d'espèces, dont plusieurs sont européennes, comme les *Cimex bicolor* et *morio*, Linné. MM. Amyot et Serville en ont distingué les genres des : *Labostoma, Hiverus, Adrisa, Brachypelta, Cryptomenus, Amblyathes, Sehirus, Tritomegus, Dismegistus, Menaccarus* et *Pododus*. Deux autres groupes créés plus anciennement, et qui s'en éloignent davantage, sont ceux des : CEPHALOCTENUS, L. Duf., à *corps bombé; yeux nuls; jambes très-épaisses; tarses d'une extrême ténuité;* espèce unique, *C. scarabæoides*, Linné, de l'Europe méridionale et du nord de l'Afrique, et SCAPTOCORIS, Perty, à *jambes très-épaisses : antérieures crochues*, et à *tarses nuls;* une espèce brésilienne (*S. castaneus*).

C. Scutellérites, ayant l'*écusson très-grand, recouvrant tout le corps*, renfermant beaucoup d'espèces et un grand nombre de genres, dont les principaux sont les suivants : 1° PACHYCORIS, Burm., à *corps ovalaire; antennes à deuxième et troisième articles presque égaux; tête arrondie sur les bords, prolongée en pointe;* ce groupe comprend des espèces propres à l'Afrique, à l'Améri-

LIBRARY

Fig. 1. — Odontotarse blanc

Fig. 2. — Asope tacheté.

Fig. 3. — Pandare miniator.

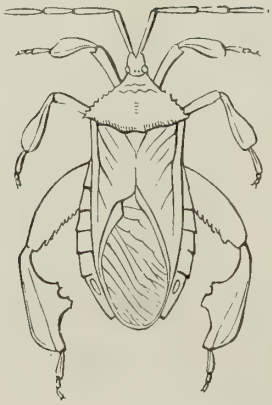


Fig. 4. — Pétascèle rémipède.

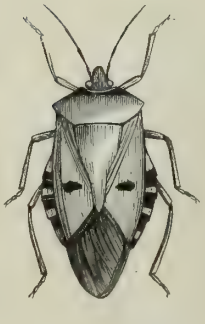


Fig. 5. — Catharante incarné.

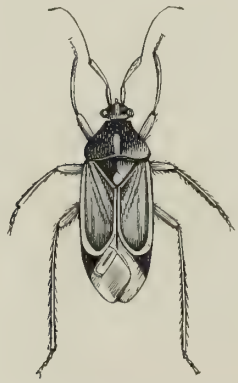


Fig. 6. — Harpocère de Burmeister.

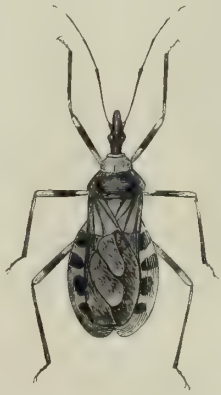


Fig. 7. — Eulya agréable.

que et à l'Europe; parmi ces dernières nous citerons le *Cimex grammicus*, Linné. à corps jaune, ponctué : on en rapproche un assez grand nombre de genres, tous exotiques, tels que ceux des : *Scutiphora*, Guérin (*Peltophora*, Burm.); *Angocoris*, *Sphærocoris*, Burm.; *Alphocoris*, Germar; *Odontotarsus*, Spin.; *Agonosoma*, Cast.; *Irochrotus*, *Hotea*, Am. et Serv. 2° TETYRA, Fabr., à *corps oblong; antennes à deuxième article beaucoup plus long que le troisième;* groupe ne renfermant plus guère actuellement que des espèces européennes, car on a formé, avec la plupart des exotiques et avec quelques indigènes, les genres des : *Psacasta*, Germar; *Bellocoris*, Hahn; *Ventocoris*, Hahn (*Ancyrosoma*, Am. et Serv.); *Trigonosoma*, *Eurygaster*, *Graphosoma*, Cast.; *Coptochilus*, *Bolbocoris*, Am. et Serv. 3° SCUTELLERA, Lamarck, Latr., à *corps ovalaire plus ou moins allongé;* à *tête étroite; antennes longues, de quatre articles : le deuxième très-petit et le troisième long;* les Scutellères ont tous des couleurs vives et métalliques; tous, à une seule exception près, sont exotiques, et surtout communs dans les Indes orientales (type, *Cimex stockerus*, Linné); ils sont assez nombreux en espèces, aussi a-t-on formé avec elles de nombreux groupes, tels que ceux des : *Calliphara*, Germar; *Tectocoris*, *Chrysocoris*, Hahn; *Valerius*, Spinola; *Calidea*, Cast.; *Cantoa*, *Eucorysus*, *Galostha*, Am. et Serv.; *Solenosthedium*, Spin. (*Cœloglossa*, Germar). 4° PODOPS, Latr., à *antennes courtes, avec les deuxième et troisième articles égaux et le dernier renflé; et surtout à yeux pédiculés;* ce groupe ne renferme que quelques espèces européennes, dont le type est le *Cimex inunctus*, Panz., propre au midi de la France; on y réunit les groupes des *Phimodera*, Germar, et *Tarisa;* Am. et Serv., de l'Europe du Sud; *Oxynotus*, Cast., du Brésil, et *Deroploa*, Westw., de la Nouvelle-Hollande. 5° ODONTOSCELIS, Cast. (*Ursocoris*, Hahn; *Arctocoris*, Germ.), à *corps presque orbiculaire; antennes courtes, insérées à la partie inférieure de la tête, avec le second article beaucoup plus long que le troisième; jambes épineuses;* ce groupe, dont on peut rapprocher ceux des *Coreomelus*, White, et *Galgupha*, Am. et Serv., est surtout remarquable par l'armure de ses jambes, et renferme des espèces américaines et européennes, dont le type est le *C. fuliginosus*, de Paris. 6° CONOPSUS, Fabr., à *corps globuleux; antennes très-courtes, de quatre articles; jambes inermes; tarses de deux articles;* ce genre ne renferme plus que des espèces exotiques. 7° THYREOCORIS, Schranck, à *corps globuleux; antennes courtes, de cinq articles; jambes inermes; tarses de deux articles;* le type est le *T. cocciformis*, Guérin, de Madagascar; plusieurs genres doivent en être rapprochés, tels que les : *Chlœnocoris*, Burm., de l'Amérique du Sud; *Plataspis*, Westw., de Java; *Hetecatus*, Am. et Serv., de Java; *Strombosoma*, Am. et Serv , du Sénégal, *Coptosoma*, Cast. (*Globocoris*, Hahn; *Platycephala*, Brullé); ayant pour type le *Tetyra globus*, Fabr., à corps d'un noir bronzé, qui est très-répandu en Europe, et probablement *Ceratocoris*, Burm. — Les planches XIX à XXII de l'atlas représentent plusieurs Scutellériens, tels que les : *Graphosome linéolé*, *Asope de la Floride*, *Dinidor maculé*, *Odontotarse blanc*, *Catharanthe incarné*, etc.

Fig. 204. — Labostome géant.

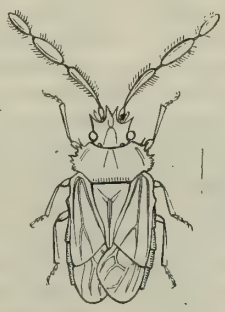


Fig. 205. — Phricode histrion.

Fig. 206. — Triphate déprimé.

HUITIÈME ORDRE.

LÉPIDOPTÈRES.

Créé par Linné et adopté par tous les naturalistes, l'ordre des Lépidoptères est, sans contredit, l'un des plus naturels de la classe entière des Insectes, et offre pour caractères principaux : *quatre ailes recouvertes sur les deux surfaces de petites écailles colorées et semblables à une poussière farineuse; trompe plus ou moins longue, roulée en spirale; deux palpes plus ou moins relevés, composés de trois articles et insérés sur une lèvre fixe; deux antennes de forme variable et toujours composées d'un grand nombre d'articles; une pièce assez développée, appelée ptérygode ou épaulette, située à la base des ailes supérieures en dessus; abdomen constamment dépourvu de tarière et ayant toujours un oviducte dans les femelles; jamais que deux sortes d'individus : des mâles et des femelles.*

Ce sont des Articulés à métamorphoses complètes : c'est-à-dire que des œufs sortent des larves qui portent le nom de *chenilles*, et qui ont toujours des *pattes écailleuses* ou vraies pattes, et des *pattes membraneuses* ou fausses pattes; ces chenilles se transforment dans un état intermédiaire, celui de *nymphe* ou *chrysalide*, d'où sortent, après un temps plus ou moins long, les *Insectes parfaits*, qui portent le nom de *Papillons*. Ces derniers, dont l'existence est en général de peu de durée, ne se prolongeant guère au delà de l'époque de la reproduction pour les mâles et de la ponte des œufs pour les femelles, vivent du suc des végétaux qu'ils sucent au moyen de leur spiratrompe, et, pour la grande majorité, volent avec la plus grande rapidité d'arbre en arbre ou de fleur en fleur. Les chenilles se développent quelquefois en peu de temps : ce qui arrive le plus souvent, mais d'autres fois elles peuvent passer sous cet état plusieurs mois; elles se nourrissent habituellement des feuilles des plantes, des tiges des jeunes plantes de divers fruits, et d'autres fois du bois lui-même, ou d'un grand nombre de graines. C'est ainsi que, tout récemment encore, M. H. Lucas a montré que les chenilles d'une espèce de *Carpocapsa* (*C. Deshaisiana*), du Mexique, vivent dans les graines d'une Euphorbe, dans lesquelles elles se métamorphosent et qu'elles impriment même un mouvement très-singulier à ces semences. Les nymphes sont dans tous les Diurnes placées à l'air extérieur et suspendues par une espèce de soie à divers corps; dans les Crépusculaires et les Nocturnes, la coque qui les contient est plus généralement placée dans l'intérieur du sol, dans les troncs pourris des arbres, etc. On connaît un très-grand nombre de Lépidoptères : huit à dix mille à peu près, et on en trouve dans toutes les parties du globe, mais c'est surtout dans les pays chauds et humides qu'on en prend davantage, et que se rencontrent les plus belles et les plus grandes espèces. En Europe on en a étudié près de trois mille espèces, et chaque jour on en fait connaître de nouvelles, principalement parmi les petits Nocturnes, que l'on nomme habituellement Microlépidoptères; la France et l'Allemagne sont très-riches en Insectes de cet ordre. Les mœurs des Lépidoptères présentent des particularités des plus remarquables, et il en est de même de leur organisation.

Un grand nombre de naturalistes ont publié des travaux descriptifs sur ces animaux, tant à leur état parfait qu'à ceux de chenille et de nymphe; c'est dans les deux volumes de cette Encyclopédie consacrés à cet ordre d'Insectes qu'on trouvera des détails intéressants à ce sujet, et que l'on pourra se faire une idée générale des Papillons en étudiant les nombreuses figures qui illustrent le texte et qui se rapportent à l'atlas. C'est dans ces volumes que nous faisons connaître les Papillons utiles, comme le Ver à soie, et ceux, en grand nombre, qui nuisent beaucoup à l'agriculture.

Les classifications proposées pour les Lépidoptères sont assez nombreuses; nous en citerons seulement deux. Dans la méthode de Latreille, modifiée par les travaux de Duponchel, Treitscke, M. le docteur Boisduval, Guenée, et de beaucoup d'autres entomologistes modernes; les Lépidoptères sont

partagés en trois familles, divisées elles-mêmes en beaucoup de tribus et de genres : 1° Diurnes, à *antennes en forme de massue*, c'est-à-dire *renflées à l'extrémité;* à *corps peu velu, petit relativement aux ailes, présentant un rétrécissement notable entre le corselet et l'abdomen; à quatre ailes d'égale consistance, non retenues ensemble par un frein, et se relevant perpendiculairement l'une contre l'autre dans le repos; à vol diurne;* à *chenilles ayant seize pattes, et se métamorphosant en général à l'air libre, sans se renfermer dans une coque;* tribus principales : *Papilionides, Danaïdes, Argynaïdes, Vanessides, Lybytéides, Nymphalides, Satyrides; Piérides, Rhodocérides, Erycinides, Hespérides*, etc. 2° Crépusculaires, à *antennes plus ou moins renflées au milieu ou avant l'extrémité, prismatiques, cylindriques, pectinées ou dentées;* à *corps très-gros relativement aux ailes, et sans étranglement entre le corselet et l'abdomen;* à *ailes étroites, en toit horizontal ou légèrement inclinées dans le repos : antérieures recouvrant alors les postérieures, qui sont généralement courtes et retenues par un frein aux premières;* à *pattes propres à la marche;* à *vol crépusculaire dans le plus grand nombre des cas, parfois diurne ou nocturne;* à *chenilles ayant seize pattes, glabres, velues ou pubescentes, se métamorphosant souvent dans des coques incomplètes, dans la terre ou les troncs d'arbres;* tribus principales : *Sphingides, Sésieides, Zygénides.* 3° Nocturnes, à *antennes en forme de soie*, c'est-à-dire dont la tige diminue de grosseur de la base à la pointe; à *corps tantôt grand, tantôt petit par rapport aux ailes, et sans étranglement entre le corselet et l'abdomen;* à *ailes d'égale consistance, quand les supérieures ne servent pas de couverture aux inférieures : retenues ensemble par un frein dans les mâles, jamais relevées perpendiculairement dans le repos, tantôt horizontales, tantôt en toit plus ou moins incliné, tantôt en fourreau enveloppant le corps;* à *vol nocturne;* à *chenilles ayant de dix à seize pattes, glabres, plus ou moins velues, non épineuses, se métamorphosant soit en terre, soit dans l'intérieur des tiges ou des racines, dans des coques souvent composées de soie;* à *chrysalides non suspendues à l'air libre;* un très-grand nombre de tribus, telles que celles des : *Lithosides, Chélonides, Psychides, Liparides, Lasiocampides, Bombycides, Attacides, Endromides, Hépialides, Endagrides, Limacotides, Platyptérides, Dicranurides, Notodontides, Pygérides, Bombycoïdes, Noctuo-Bombycides, Orthosides, Gortynides, Nonagrides, Leucanides, Caradrinides, Apamides, Hadenides, Noctuélides, Amphipyrides, Xylinides, Heliothides, Calpides, Plusides, Catocalides, Ophiusides, Anthophilides, Agrophilides, Anomalides, Phalenœides, Goniatides, Acontides, Noctuo-Phanélides, Pyralides, Phalénides, Platyomides, Schénobides, Crambides, Yponomeutides, Tinéides, Ptérophorides*, etc. Toutes ces tribus sont fondées avec des genres des anciens auteurs.

Dans la classification de M. Blanchard, qui n'est que celle de M. le docteur Boisduval légèrement modifiée, les Lépidoptères sont partagés en Achalinoptères (*Rhapalocères*, Boisd.), correspondant aux Diurnes, et ayant des : *ailes dépourvues de frein et des antennes toujours renflées en massue à l'extrémité*, et en Chalinoptères (*Hétéroptères*, Boisd.), répondant aux Crépusculaires et Nocturnes réunis; les *ailes* sont *presque constamment munies d'un frein pour les retenir dans une position horizontale*, et les *antennes* sont *renflées en massue, fusiformes, plus souvent sétacées, parfois pectinées dans les mâles.*

Fig. 207. — Papillon Machaon.

NEUVIÈME ORDRE.

DIPTÈRES.

Linné a créé, sous le nom de *Diptères* (du grec : δις, deux, πτερον, aile), un ordre d'Insectes adopté par tous les naturalistes, excepté par Fabricius qui, réunissant ces Articulés aux Parasites et aux Acarides, en a fait son ordre des *Anthliates*. Les caractères principaux des Diptères sont les suivants, d'après Macquart : *corps à téguments légèrement coriaces; une trompe formant habituellement une gaîne univalve, ouverte en dessous, renfermant un suçoir composé de deux, quatre ou six soies cornées; deux palpes; antennes composées habituellement de trois articles; yeux grands : ocelles ou stemmates souvent au nombre de trois; abdomen composé de quatre à sept segments distincts; deux ailes présentant des nervures formant ordinairement une cellule discoïdale, deux basilaires, une costale, une médiastine, une ou deux marginales, une à trois sous-marginales, trois à cinq postérieures, une anale, une axillaire et une fausse axillaire; deux balanciers semblant remplacer les ailes postérieures qui manquent constamment; des métamorphoses complètes.*

De tous ces caractères, c'est l'absence des secondes ailes qui sert principalement à distinguer les Diptères de tous les autres Insectes; les balanciers, qui paraissent remplacer ces ailes et qui servent à régulariser l'action du vol, sont des organes que nous n'avons pas encore vus dans les ordres d'Insectes que nous avons étudiés. La tête, souvent déprimée, peut s'arrondir, s'allonger, se dilater par les expansions latérales du front, et elle disparaît presque complétement, selon les groupes. L'ouverture buccale, très-grande chez les Œstrides, est plus petite dans d'autres Diptères. La trompe, qui montre que les Diptères doivent se nourrir de substances liquides, est composée d'une gaîne représentant la lèvre inférieure des Insectes qui se nourrissent de substances solides, du suçoir, formé tantôt de deux pièces analogues à la lèvre supérieure ou labre, et à la langue, tantôt de deux pièces de plus représentant les mâchoires, et rarement de deux autres encore, qui tiennent lieu de mandibules; enfin de deux palpes. Cette trompe peut être membraneuse, courte, épaisse, terminée par deux lèvres, ou bien cornée, longue, menue, à lèvres terminales peu distinctes; le suçoir offre six soies dans les Culicides et Tabaniens, quatre dans les Tétrachœtes, et deux seulement dans les Dichœtes. Les antennes ne présentent habituellement que trois articles, mais le dernier est souvent accompagné d'un style ou soie allongée, composé lui-même de plusieurs sections, et que l'on considère comme un appendice des antennes, quoique l'on puisse l'assimiler véritablement aux articles : elles sont longues dans les Némocères, composées d'au moins six articles, et courtes au contraire dans les Brachocères, c'est-à-dire dans la grande majorité des Diptères, où elles n'ont plus que trois articles. Les yeux sont surtout gros, contigus dans les mâles, séparés par le front dans les femelles, et envahissent parfois la presque totalité de la tête, ne laissant d'espace que pour l'ouverture buccale, l'insertion des antennes et la place des ocelles : ces derniers sont placés sur le vertex. Le tronc, recouvert de téguments moins coriaces que dans la plupart des autres Insectes, est composé d'un prothorax ou corselet très-court, d'un grand mésothorax plus ou moins convexe, et d'un métathorax très-court, qui s'unit à l'abdomen : le thorax peut s'élever, s'allonger ou offrir des proéminences; l'écusson varie de forme et de grandeur : est armé de pointes dans les Notacanthes, dilaté dans les Célyphes, de telle sorte qu'il recouvre les ailes et l'abdomen. Celui-ci, encore moins solide que le tronc, a ses derniers segments le plus souvent rentrés dans les précédents, de sorte qu'il n'en paraît au dehors que cinq à sept : il affecte des formes diverses, et peut être cylindrique, conique, ovale, orbiculaire, transversal, terminé en massue, etc. Les organes de la reproduction sont généralement saillants. Les pattes ont la forme ordinaire de celles des autres Insectes; elles sont ordinairement assez grêles, courtes ou longues, nues, velues, ciliées, préhensiles, etc.; et les diverses parties qui les composent présentent des dispositions particulières; nous citerons surtout leurs pelotes termi-

Fig. 1. — Blépharide coriace.

Fig. 2. — Omatie à tache blanche.

Fig. 3. — Tanype varié.

Fig. 4. — Oxyure agréable

Fig. 5. - Hoplistomère serripède.

nales qui, dans quelques espèces, sont vésiculeuses et forment des espèces de ventouses. Les ailes sont membraneuses comme celles des Hyménoptères et des Névroptères; mais elles en diffèrent, non-seulement par leur nombre, mais encore par la disposition des cellules et des nervures dont les transversales sont moins nombreuses. Les nervures alaires sont beaucoup plus nombreuses dans les familles supérieures que dans les inférieures, et l'on peut y trouver de nombreux caractères différentiels. Les organes sexuels, très-diversifiés dans les mâles, présentent des crochets, des pinces, des tenailles, des mains armées d'ongles crochus, etc.; ceux des femelles n'offrent à l'extérieur que l'oviducte.

M. Marcel de Serres, et plus récemment M. Léon Dufour, ont publié des détails anatomiques importants sur les Diptères. Le vaisseau dorsal est étroit. Le système respiratoire consiste en trachées vésiculaires communiquant les unes aux autres par des trachées tubulaires, et sans être unies par des cerceaux cartilagineux. Il y a des glandes salivaires. Le système nerveux est le plus généralement composé d'un ganglion cérébriforme peu considérable, à lobes très-rapprochés, d'où partent des nerfs optiques très-gros; les deux cordons médullaires ordinaires forment, de distance en distance, environ neuf ganglions, dont trois thoraciques et six abdominaux. Le tube intestinal offre : 1° un œsophage s'étendant jusqu'à la base de l'abdomen; 2° un estomac assez long, mais peu large, garni, dès son origine, de vaisseaux hépathiques assez nombreux; 3° un duodénum cylindrique, accompagné de vaisseaux semblables, mais moins longs; 4° un rectum assez court, musculeux. Les organes reproducteurs des mâles consistent en deux testicules ovales, s'ouvrant, par les canaux déférants, dans le canal spermatique commun, où se rendent aussi les vésicules séminales, qui sont simples et filiformes, ou bilobées et ovales. Chez les femelles il y a deux ovaires, très-branchues avant la fécondation, et communiquant par leurs deux canaux avec l'oviducte commun, qui a son issue dans la vulve : en outre, les espèces qui fixent leurs œufs ont un organe particulier sécrétant l'humeur visqueuse propre à cet usage.

Les Diptères sont ovipares dans la grande majorité des cas; mais, chez les Sarcophages, les œufs se développent dans le corps des femelles, qui pondent des larves, et, chez les Pupipares, ce sont des nymphes qui viennent au jour. Les larves sont en général apodes, et quelques-unes seulement sont munies de mamelons qui leur tiennent lieu de pattes. Leur corps se compose de douze segments, non compris la tête, qui est cornée ou charnue; dans ce dernier cas, ce qui arrive le plus habituellement, elle ne se distingue de l'extrémité postérieure que par deux crochets qui servent probablement moins à la mastication qu'à retenir la larve sur le corps qu'elle veut sucer. La première paire de stigmates est située sur le premier segment du corps, et les autres, au nombre de deux à huit, sont accumulés sur le dernier segment. Ces larves, assez semblables entre elles dans la plupart des espèces, éprouvent cependant des modifications assez profondes et appropriées au milieu dans lequel elles doivent vivre. C'est ainsi que celles des Cousins et des Tipulaires culiciformes, qui vivent exclusivement dans l'eau, sont pourvues d'organes de nutrition et de respiration très-différents de ceux des larves terrestres, et en outre, les organes de locomotion consistent dans des appendices en forme de nageoires. Parmi les larves terrestres, quelques-unes sont pourvues de filières, et s'enveloppent de soie; celles des Œstrides, qui vivent dans l'intérieur des animaux, ont la bouche souvent accompagnée de plusieurs mamelons, et les segments du corps quelquefois bordés de pointes; celles des Pupipares, vivant dans le sein de leur mère, sont oviformes, sans aucun organe distinct. Pour passer à l'état de nymphes, ces larves emploient deux modes principaux; dans le plus grand nombre, il n'y a pas de mue : la peau se durcit, se contracte et devient une sorte de coque ovale dans laquelle la nymphe se développe, paraît d'abord sous la forme d'une masse gélatineuse sans organes apparents, et offre ensuite l'ébauche de diverses parties de l'Insecte parfait; dans les autres, la transformation a lieu par un simple changement de peau de la larve. La plupart des nymphes restent immobiles, mais celles de plusieurs Némocères aquatiques conservent la faculté de se mouvoir à l'aide de nageoires, comme le font les larves elles-mêmes.

Ces Insectes se trouvent sur la terre, dans les airs et dans l'intérieur des eaux; tous les climats et tous les sites leur sont bons; ils habitent les plaines ou les montagnes, les bois, les prairies, les champs, les rivages, les eaux tranquilles, et même l'écume des mers; on en rencontre sur les neiges des régions polaires, et quelques-uns, devenus presque domestiques, se plaisent exclusivement dans nos maisons. Ils se partagent les végétaux en adoptant soit les fleurs, soit les feuilles, soit le

tronc des arbres. Leur alimentation, assez variée, est en quelque sorte indiquée par la conformation de leur trompe; les Taons, les Cousins et les Asides s'abreuvent de sang; beaucoup de Muscides se jettent sur les animaux pour humer la sueur, la sanie des plaies et autres sécrétions; les Empides chassent certains Insectes pour en sucer toute la matière fluide; mais le plus grand nombre des espèces se nourrissent exclusivement du suc des fleurs. Le plus souvent ils butinent toutes les fleurs indifféremment, mais ils ont des préférences marquées pour telle ou telle plante. La pulpe des fruits sucrés attire des essaims de Muscides; d'autres enlèvent la miellée des Pucerons répandue sur les feuilles ou l'humeur qui découle des ulcères des arbres; enfin, dans nos habitations, toutes les matières alimentaires attirent la Mouche domestique.

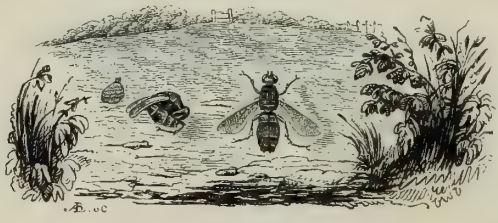


Fig. 208. — Mouche commune.

On connaît quelques particularités intéressantes relativement au rapprochement des sexes chez les Diptères. C'est dans les airs que l'union des sexes a le plus habituellement lieu; elle provoque tantôt ces réunions innombrables de Tipulaires et d'Anthomyies, dont les danses aériennes sont de doux préludes, tantôt les évolutions solitaires du Taon, qui vole en un instant de l'extrémité d'une longue avenue d'une forêt, s'arrête pour regarder autour de lui, se précipite à l'autre extrémité, s'arrête encore en recommençant un grand nombre de fois le même manége, jusqu'à ce qu'enfin, découvrant une femelle, il s'élance rapidement sur elle. Les amours des Empides sont toujours précédées d'une chasse aux petits Insectes, et l'on peut remarquer parfois que la femelle, tout en étant réunie au mâle, continue encore à sucer sa proie. Quand la femelle va pondre ses œufs, elle emploie un instinct merveilleux pour les placer dans des conditions convenables pour que les larves qui en sortiront bientôt puissent trouver les substances nécessaires à leur alimentation. Les unes se bornent à confier leurs œufs à la terre; d'autres les déposent sur les corps en décomposition qui doivent servir de pâture à leur progéniture; beaucoup de Némocères et de Notacanthes les répandent sur les eaux en en formant parfois, en les réunissant, de légers radeaux; les Téphrites et les Cécidomyies les fixent sur les bourgeons des plantes, où ils forment des excroissances ou galles; parmi les espèces carnivores : les Syrphides placent leurs œufs au milieu des groupes de Pucerons, et les larves, quoique aveugles, y trouvent une nourriture abondante; les Volucelles donnent pour berceau à leurs larves les nids des Bourdons; les Tachinaires déposent en général leurs œufs dans le corps même des chenilles, et les larves se développent aux dépens de ces dernières; les Œstrides déposent leurs œufs sur différentes parties du corps des Mammifères, d'où les larves parviennent de diverses manières à l'intérieur : c'est ainsi que l'un d'eux pond sur les épaules ou sur les jambes du Cheval, et que celui-ci, en se léchant, transporte les jeunes larves à sa bouche, d'où elles passent dans l'estomac, là seulement où elles doivent se développer. L'odorat est l'organe des sens qui semble le plus développé chez les Diptères : ce qui le prouve incontestablement, c'est que certaines espèces de cet ordre, qui ont coutume de déposer leurs œufs dans les matières animales décomposées, trompées par l'odeur de chair putréfiée qu'exhalent diverses plantes, telles que les *Stapelia*, l'*Arum dracunculus*, le *Phallus impudicus*, etc., vont les confier à différentes parties de ces plantes : mais les jeunes larves qui en sortent ne tardent pas à mourir d'inanition au milieu d'une substance végétale qui ne peut les nourrir. Outre l'instinct qui est propre à ces Insectes à l'état adulte, on peut aussi mentionner celui qui est propre aux larves elles-mêmes. Certaines larves de Tipulaires vivent dans des Champignons, et y creusent des galeries qu'elles tapissent de soie; celles des Chiro-

170820

Fig. 1. — Exoprosope d'Audouin.

Fig. 2. — Cténophore jaunâtre. (Mâle.)

Fig 3 — Néides élégant. (Femelle.)

Fig. 4. — Laphrie senomère.

nectes vivent en société dans les eaux et se construisent des demeures particulières dont l'agglomération forme souvent des masses très-singulières; la larve d'une Leptide, le Verlion, de même que le Fourmilion parmi les Névroptères, se creuse dans le sable une espèce d'entonnoir au fond duquel elle se cache, attendant patiemment qu'il y tombe quelque larve ou Insecte pour en faire sa proie, etc.

« Si nous considérons les Diptères, nous dit Macquart, sous le rapport des modifications qui affectent leurs organes, nous trouvons qu'ils ne le cèdent qu'aux innombrables Coléoptères dans la variété prodigieuse de leurs races, tandis qu'ils les surpassent sans doute dans le nombre des individus, que l'on ne peut comparer qu'à celui des feuilles des forêts ou des étoiles du firmament. Voyez ces nuages vivants de Tipulaires, qui s'élèvent du sein de nos prairies comme l'encens de nos temples, et qui rendent également hommage à la Divinité en nous montrant sa puissance créatrice; voyez ces myriades de Muscides répandues sur toutes les parties du globe, tourbillonnant autour de tous les végétaux, de tous les êtres animés, et même particulièrement de tout ce qui a cessé de vivre : la profusion avec laquelle ils sont jetés sur la terre leur fait remplir deux destinations importantes dans l'économie générale : ils servent de subsistance à un grand nombre d'animaux supérieurs; l'Hirondelle les happe en rasant l'eau; le Rossignol les saisit de son bec effilé pour les porter à ses nourrissons; ils sont pour tous une manne toujours renaissante. D'autre part, ils travaillent puissamment à consommer et à faire disparaître tous les débris de la vie, toutes les substances en décomposition, tout ce qui corrompt la pureté de l'air : ils semblent chargés de la salubrité publique. Telle est leur activité, leur fécondité et la succession rapide de leurs générations, que Linné a pu dire, sans trop d'hyperbole, que trois Mouches consomment le cadavre d'un Cheval aussi vite que le fait un Lion. Pourquoi faut-il que l'éclat de ce tableau soit obscurci par quelques torts que nous avons à leur reprocher? Les Cousins, les Moustiques, les Maringouins, nous font une guerre cruelle, et rendent presque inhabitables plusieurs contrées de la terre. Les Taons, les Asiles, les Œstres, s'attaquent à nos bestiaux, les harcellent, les tourmentent, les mettent en fureur, et leur causent quelquefois la mort. Nos moissons, et particulièrement nos céréales, sont aussi parfois exposées à leurs dévastations. »

Fig. 209. — Psilose à lignes.

Fig. 210. — Diaphore transparent.

Le nombre des espèces connues de Diptères est énorme; Macquart en indique près de quatre mille cinq cents; mais il s'en faut bien qu'il ait décrit toutes les espèces que l'on possède dans les collections. M. Th. Lacordaire, dans son *Introduction à l'Entomologie*, évalue à dix mille le nombre de celles qui existent dans les diverses collections; et, comme l'ordre des Diptères est l'un de ceux qui sont le plus négligés par les naturalistes voyageurs, il suppose que ce nombre ne représente que la dixième partie des espèces répandues sur toute la surface du globe, ce qui les porterait par conséquent à cent mille. Lors même que cet aperçu serait exagéré et qu'on réduirait le nombre des espèces, il en resterait encore assez pour étonner notre imagination. Quant à l'habitat des Diptères, nous avons déjà dit qu'on en rencontre dans tous les pays, et nous ajouterons que les

régions à la fois chaudes et humides en renfermaient surtout un très-grand nombre. L'Europe en a principalement fourni beaucoup, mais, sans nul doute, les pays étrangers en présenteront au moins autant lorsqu'on les y aura étudiés avec soin.

Depuis Aristote, qui a donné aux Diptères le nom qu'ils portent aujourd'hui, et Linné, qui, le premier, a posé les bases de leur classification, un grand nombre de naturalistes se sont occupés de ces Insectes. On doit surtout à Réaumur et à de Géer presque tout ce que l'on sait relativement à leur transformations, et à MM. Marcel de Serres et Léon Dufour les points principaux de leur anatomie. Les auteurs qui se sont occupés des Diptères d'une manière générale, les seuls que nous voulions citer ici, sont: Fabricius, qui, dans son *Systema Anthliatorum*, modifiant la méthode linnéenne, a posé les bases de la classification actuelle; Latreille, qui, dans son *Genera Crustaceorum et Insectorum*, etc., a encore amélioré la classification; Meigen, qui, dans ses *Diptères d'Europe*, a présenté le tableau général des espèces de nos contrées; Fallen, qui, dans ses *Diptera Scandinaviæ*, a donné une excellente monographie des Diptères de la Suède; Wiedemann, qui s'est exclusivement occupé des Diptères exotiques; Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires; Études sur les Diptères des environs de Paris*, etc.), qui a montré que les seuls Muscides, ses Myodaires, comprenaient dans notre propre pays des milliers d'espèces; et surtout Macquart, qui, dans ses divers travaux, tels que son *Histoire des Diptères* des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret; ses *Diptères exotiques*, et les nombreux mémoires insérés dans les *Annales de la Société entomologique de France*, et dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Lille*, a résumé complétement la science diptérologique; enfin M. Émile Blanchard, qui, dans son *Histoire des Insectes* de Duménil, ainsi que dans un ouvrage portant le même titre, publié par M. Didot, a présenté un résumé générique de cet ordre. A ces auteurs nous pourrions joindre les noms de plusieurs autres entomologistes; nous nous bornerons seulement à citer ceux de MM. Zetterstedt, qui s'est spécialement occupé des Diptères du nord de l'Europe, et J. Bigot, qui, profitant des travaux publiés récemment, et les complétant par une étude approfondie, donne depuis plusieurs années, dans les *Annales de la Société entomologique de France*, un *Essai d'une nouvelle classification des Diptères*, dans lequel il présente une méthode beaucoup plus naturelle que celle de ses devanciers, et où il cherche à rétablir une synonymie générique, si nécessaire surtout dans cet ordre d'Insectes.

Les Diptères sont peut-être l'ordre d'Insectes dans lequel les subdivisions génériques sont les plus nombreuses. Cela tient naturellement à l'énorme quantité d'espèces qu'on avait à étudier; mais aussi souvent a-t-on donné une valeur générique à des caractères purement spécifiques. Il nous sera impossible d'indiquer tous ces genres dans le tableau que nous avons à présenter de l'ordre des Diptères; nous nous bornerons à faire connaître les plus importants, ainsi que la grande majorité de ceux particuliers à l'Europe, et nous nous appliquerons principalement à faire connaître les mœurs des espèces les plus remarquables. Nous aurions voulu pouvoir prendre pour guide le travail de M. J. Bigot, le plus récent de tous, mais nous n'avons pu le faire, parce que toutes les familles n'ont pas encore été étudiées. Nous suivrons la classification de Macquart, et ce qui nous y engage surtout, c'est que c'est la plus complète et la plus généralement adoptée jusqu'ici.

L'ordre des Diptères y est partagé en deux divisions primaires : les Némocères et les Brachocères, qui comprennent elles-mêmes un assez grand nombre de familles.

PREMIÈRE SECTION. — NÉMOCÈRES.

Cette division, qui renferme beaucoup d'espèces, quoique beaucoup moins que les Brachocères, et qui correspond aux *Nemocera*, Latr.; *Tipulariæ*, Meig.; *Tipuliens*, Blanch.; a pour caractères : *Corps ordinairement allongé, menu; tête petite; trompe tantôt longue, menue, et renfermant un suçoir de six soies, tantôt courte, épaisse, à suçoir de deux soies; palpes de quatre ou cinq articles; antennes filiformes ou sétacées, souvent de la longueur au moins de la tête et du corselet réunis, de six articles au moins; corselet grand, élevé; abdomen étroit; pieds longs, grêles; ailes allongées, souvent étroites; cellules basilaires longues.*

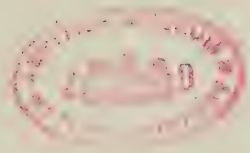


Fig. 1. — Tipule gigantesque.

Fig. 2. — Néphrotome dorsal.

Fig. 3. — Anophéles maculipenne.

L'espèce de supériorité que présente l'organisation des Némocères sur les Brachocères consiste dans la conformation moins simple des antennes et des palpes à l'état adulte, et dans celle de la tête, toujours de nature écailleuse et de forme constante à l'état de larve; les autres organes, et particulièrement les parties de la bouche, ne paraissent pas prendre part à cette sorte de progression; et si, dans les Culiciens, la trompe offre le plus haut degré de composition, elle se montre dans les Tipulaires inférieure à celle de la plupart des Brachocères. Ces Diptères, répandus dans tous les lieux, vivent les uns du sang de l'homme et des animaux, d'autres des petits Insectes dont ils font leur proie; beaucoup se nourrissent du suc des fleurs ou de la miellée qui couvre les feuilles. Nous en rencontrons dans nos appartements, dans les bois, les prés, les champs, dans les climats les plus divers et à toutes les latitudes. Cependant leur destination particulière est de vivre dans les lieux frais et ombragés : c'est au bord des eaux, à l'ombre des vergers, dans l'épaisseur des forêts, qu'ils habitent de préférence, et ce n'est que le soir qu'ils s'exposent aux derniers rayons du soleil; c'est alors qu'on les voit se rassembler en troupes innombrables, tourbillonner dans les airs, et s'y livrer à leurs amours. Quelque temps après les femelles déposent leurs œufs dans les eaux, dans la terre, sur les bourgeons des plantes, sur les champignons, etc. Les larves terrestres sont vermiformes; celles qui vivent dans les eaux ont des organes de locomotion et de respiration qui leur sont propres : il en est qui filent des cocons, et d'autres qui forment des galles sur les plantes. Les nymphes sont ordinairement nues et inactives; quelques-unes s'enveloppent dans une légère enveloppe soyeuse, et celles qui habitent les eaux peuvent encore se mouvoir de même que les larves. Le développement, quelquefois assez lent, est souvent très-rapide, et plusieurs générations peuvent se succéder dans la même année.

Les deux familles admises dans cette division sont celles des *Culiciens* et *Tipuliens*.

PREMIÈRE FAMILLE. — CULICIENS.

Le genre *Culex*, de Linné, est devenu le type de cette famille, qui a pour caractères : *trompe longue, menue, avancée, droite, terminée par deux petites lèvres; palpes droits, souvent allongés, de cinq articles; antennes filiformes : plumeuses dans les mâles, poilues dans les femelles; yeux lunulés, contigus dans les mâles; ailes courbées, à nervures couvertes d'écailles.*

Cette famille, à laquelle Latreille et Macquart donnent le nom de Culicites, ne renferme que les trois genres *Anopheles*, Meig.; *Culex*, Linné, ou *Ædes*, Hoffmansegg. — Le groupe typique, celui des COUSINS (*Culex*), doit seul nous occuper, et est caractérisé par ses *palpes plus longs que la trompe dans les mâles, et très-courts dans les femelles*. Ces Insectes sont bien connus de tout le monde; ils sont extrêmement avides du sang de l'homme, et le poursuivent jusque dans ses habitations : ils percent la peau à l'aide de leur suçoir, qui est extrêmement délié et garni à l'extrémité de dentelures, et en même temps ils laissent échapper un liquide qui fait gonfler la partie atteinte, et détermine ces vives douleurs si tourmentantes pendant l'été. Cependant il paraît que les femelles seules ont ce genre de vie, et que les mâles se nourrissent du suc des végétaux. C'est principalement dans les endroits chauds et humides qu'ils pullulent le plus. Les espèces de Cousins ne sont pas très-nombreuses, mais sont cependant répandues dans toutes les parties du monde. Le type du genre, celui qui, dans notre pays, s'attaque si souvent à l'homme avec tant de ténacité, est le Cousin suceur (*Culex pipiens*, Lin.) : petite espèce brunâtre, avec l'abdomen gris pâle, les cuisses jaunâtres, et un point blanc à l'extrémité des jambes. Cette espèce a été bien observée dans ses habitudes depuis très-longtemps, et Réaumur en a donné une histoire assez complète. Les femelles déposent leurs œufs à la surface de l'eau, tous auprès les uns des autres, de manière à en former une petite masse flottante. Les petites larves éclosent promptement et fourmillent dans les eaux stagnantes durant toute la belle saison. On les voit souvent venir à la surface pour respirer, et leur thorax est à cet effet muni de sortes d'aigrettes; leur tête est arrondie et pourvue de petites antennes. Ces larves ont une grande agilité : dès qu'on agite l'eau elles fuient de toutes parts en faisant de nombreux soubresauts. Chez les nymphes, on distingue des rudiments d'ailes appliquées sur les parties latérales du corps; elles sont actives comme les larves. Quand le moment de l'éclosion

de l'Insecte parfait approche, ces nymphes se tiennent à la surface de l'eau : leur peau ne tarde pas à se dessécher et à se rompre longitudinalement. C'est alors un moment critique pour le Cousin : car cette dépouille va lui servir de nacelle jusqu'à ce que ses ailes aient pris assez de consistance pour lui permettre de prendre son essor : si un coup de vent vient à le faire chavirer, ses ailes se mouillent, et il s'en retire rarement. On trouve en Amérique plusieurs espèces du même groupe, appartenant en général au genre *Megarhina*, Rabineau-Desviedy : ce sont les *Moustiques* ou *Maragouins;* tous les voyageurs parlent des souffrances que font endurer ces Diptères, surtout dans les premiers temps qu'on habite le pays; pendant son sommeil on s'en préserve au moyen de gazes connues sous le nom de moustiquaires. Le type est le *M. mosquita.* — Nous donnons, dans notre Atlas, deux figures qui se rapportent à cette famille : l'*Ædes cendré* (pl. XXIII, fig. 4) et l'*Anopheles maculipenne* (pl. XXVI, fig. 3).

Fig. 211 — Cousin suceur.

DEUXIÈME FAMILLE. — TIPULIENS.

Le genre *Tipula* et une foule de groupes qui en ont été démembrés constituent la grande famille de Némocères qui a reçu de Latreille et de Macquart la dénomination de Tipulaires, ayant pour caractéristique : *trompe courte, épaisse, terminée par deux grandes lèvres; suçoir de deux soies; palpes recourbés, habituellement de quatre articles; yeux souvent séparés par le front.* Les Tipuliens se bornent à sucer les fluides végétaux, et la conformation de leur trompe ne leur permettrait pas d'attaquer l'homme ou les animaux. On en connaît une infinité d'espèces et de genres, qui ont été répartis dans cinq tribus particulières.

1re tribu, Chironomites, Blanch., ou Tipulaires culiciformes, Meig., à *antennes filiformes, plumeuses chez les mâles et poilues chez les femelles, insérées sur une élévation en forme de disque;* à *yeux lunulés, séparés dans les deux sexes : sans ocelles;* à *thorax ayant trois élévations, et métathorax grand; à abdomen de huit segments, et à ailes couchées,* etc. Les Chironomites ont beaucoup de rapport avec les Cousins, tant à l'état parfait qu'à celui de larves, et ils tendent à les lier aux Tipules proprement dites; ils semblent ne se nourrir que de fluides répandus dans les feuilles : ils restent pendant le jour posés sur les plantes, les pieds antérieurs dirigés horizontalement et dans un mouvement lent, alternatif, mesuré, et ce n'est que le soir qu'ils quittent leur retraite et remplissent les airs de leurs troupes innombrables. Les œufs sont déposés dans les eaux de la même manière que ceux des Cousins, mais les femelles n'emploient pas pour cela autant d'industrie. Les larves décrites par de Géer, Réaumur, MM. Guérin-Méneville, Bouché, Fries, etc., diffèrent assez notablement entre elles. Les genres principaux qu'on range dans cette famille sont ceux des *Core-*

Fig. 1. — Cécidomyie leucopèze. (Mâle.)

Fig. 2. — Pticoptère de Contamine. (Mâle.)

Fig. 3. — Parage bicolore.

Fig. 4. — Sphecomyie tachetée

Fig. 5. — Odontomyre verdâtre.

Fig 6. — Bioptère grise.

Fig 7. — Mycétobie annulée.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

thra, Meig.; *Chironomus*, Fabr.; *Tanypus*, Meig.; *Ceratopogon*, Meig.; *Macropeza*, Meig. — Nous représentons le *Corèthre à antennes plumeuses* (pl. XXV, fig. 2); le *Tanype varié* (pl. XXIV, fig. 3) et le *Mécropèze latéral* (pl. XXIX, fig. 7).

Trois de ces genres doivent nous occuper spécialement : 1° les Corèthres, à *antennes de quatorze articles, garnies dans les mâles de longs poils verticillés;* très-abondants dans nos environs, ayant pour type le *C. plumicornis*, Fabr., qui a une larve hyalide allongée, tandis que celle du *C. culiciformis* ressemble beaucoup aux larves de *Culex;* 2° les Chironomes, à *antennes de treize articles dans les mâles et de six dans les femelles : le dernier très-long et les autres poilus;* nombreux en espèces européennes, dont la principale est le *C. plumosus*, Linné, dont la larve est vermiforme, d'un rouge sanguin; et 3° les Ceratopogons, renfermant moins d'espèces que les genres précédents, ayant cependant été partagées en plusieurs groupes, tels que les *Sphæromyus*, *Prionomyia*, Stéphens, etc.; à *antennes de treize articles : huit premiers globuleux, et les autres sétacés; et à tête prolongée* (type, *C. communis*, Fabr.), et dont les larves sont épaisses antérieurement, avec la tête rétractile; se trouvant sous les écorces humides des arbres morts.

Fig. 212. — Cératopogon fémoral

Fig. 213. — Macropèze albitarse.

Fig. 214. — Chironome plumeux.

2e tribu, Tipulites, Blanch., ou Tipulaires terricoles, Latr., à *antennes filiformes, de treize à seize articles, pectinées ou garnies de poils verticillés,* à *tête sphérique, prolongée en museau ordinairement court.* Cette tribu renferme les plus grandes espèces de la famille; ces Insectes habitent les sites frais et humides; c'est principalement dans les prairies, en automne, que l'on rencontre en abondance les Tipules proprement dites : les Chionées ont un habitat très-extraordinaire; elles ne se trouvent que sur la neige dans les régions montagneuses du nord de l'Europe. Les œufs sont déposés dans le sol, soit dans le terreau qui se trouve au pied des arbres, soit dans la terre humide des prairies, soit dans le limon au bord des eaux, au moyen d'une tarière écailleuse dont les femelles sont pourvues. Les larves ont une bouche bien organisée, et leur extrémité est munie de quatre tentacules locomoteurs et de deux stigmates respiratoires; les larves des Ptychoptères sont exceptionnellement aquatiques. Les nymphes sont inactives. Les genres de cette tribu sont ceux des : *Ptychoptera*, Meig.; *Ctenophora*, Meig.; *Tipula*, Lin.; *Pachyrina*, Macq.; *Nephrotoma*, Meig., *Pedicia*, Latr.; *Ozodicera*, Macq.; *Rhamphidia*, Meig.; *Idioptera*, Macq.; *Limnophila*, Macq.; *Limnobia*, Meig.; *Cylindrotoma*, Macq.; *Symplecta*, Meig.; *Erioptera*, Meig.; *Molophila*, Curt ; *Polymera*, Wied.; *Mægistocera*, Wied.; *Trichocera*, Meig.; *Dolichopeza*, Meig.; *Dixa*, Meig.; *Anisomera*, Latr.; *Chionea*, Dalm. — Nous représentons le *Nephrotome dorsal* (pl. XXVI, fig. 2); le *Cténophore jaunâtre* (pl. XXVIII, fig. 2), et *flavéolé* (pl. XXX, fig. 3); la *Limnobie rivose* (pl. XXVII, fig. 2), etc.

Le genre Tipule, le seul sur lequel nous voulions revenir, a des *antennes sétacées, de treize articles : le deuxième très-petit;* son *corps* est *excessivement mince*, et ses *pattes* sont *d'une longueur et d'une ténuité extrêmes.* On en connaît une très-grande quantité d'espèces, surtout dans nos cli-

mats et dans les endroits marécageux. Les larves vivent sur les racines de certaines plantes, et sont souvent ainsi très-nuisibles. L'une des espèces les plus communes est la Tipule du chou (*Tipula oleacera*, Linné), que l'on rencontre en abondance dans les environs de Paris. Nous représentons (pl. XXVI, fig. 1) le *Tipule gigantesque.*

3e tribu, Mycétophilites, Blanch., ou Tipulaires fongicoles, Latr., à *antennes filiformes, assez courtes, habituellement de seize articles;* à *tête sans prolongement, pourvue de trois ocelles,* etc. Ces Diptères sont assez petits; ils fréquentent les bois ombragés et se posent sur le feuillage; il n'est pas rare d'en voir sur les vitres des fenêtres des habitations; ils sont d'une prestesse très-remarquable dans leurs mouvements : ce qui, joint au poli soyeux de leur corps, fait qu'ils peuvent se glisser dans les moindres interstices. Les œufs sont introduits dans les champignons, et les larves s'y développent, y vivent souvent en société, et s'y forment un léger tissu soyeux pour se transformer en nymphes; toutefois quelques larves se développent dans des détritus végétaux. Les genres principaux sont ceux des : *Bolithophila*, Hoffm.; *Macrocera*, Meig.; *Mycetophila*, Meig.; *Leia*, Meig.; *Sciophila*, Hoffm.; *Gnorista*, Hoffm.; *Asindulum*, Latr.; *Ceroplatus*, Bosc; *Platyura*, Meig.; *Pachypalpus*, Macq.; *Synapha*, Meig.; *Mycetobia*, Meig.; *Macronevra*, Macq.; *Sciara*, Meig. (*Malobrus*, Latr.); *Cordyla*, Meig.; *Campylomyza*, Wied.; *Chenesia*, Macq. — Nous figurons (pl. XXVII, fig. 1) la *Gnoriste apicale.*

Le genre le plus nombreux en especes est celui des Mycétophiles, à *antennes courtes, ocelles seulement au nombre de deux*, et à *pattes garnies de deux rangées d'épines.* Les larves, comme l'indique le nom générique, vivent dans l'intérieur des Champignons; comme type des espèces, nous nommerons le *M. lunatus*, Fabr., qui est assez commun sur les feuilles de lierre en automne.

Fig. 215. — Bolithophile cendré

Fig. 216. — Mycétophile à antennes brunes.

4e tribu, Cécidomyites, Blanch., ou Tipulaires gallicoles, Meig., à *antennes de quinze articles : globuleux, verticillés dans les mâles, cylindriques dans les femelles.* Ce sont de très-petits Diptères, vivant le plus souvent à leur état de larve, de même que les Cynipiens, dans des excroissances qu'elles déterminent sur certaines plantes, tantôt sur les tiges, tantôt sur les fleurs ou les feuilles, mais ne formant parfois pas d'altérations aux végétaux sur lesquels on les rencontre. Les larves sont sécuriformes, blanchâtres, souvent en société dans une même galle, et elles ont plusieurs ennemis surtout parmi les Pupipares. Les nymphes restent souvent dans les excroissances jusqu'au printemps, époque où les Insectes parfaits en sortent, d'autres fois elles sont placées dans une simple coque soyeuse sur les feuilles : ces nymphes sont habituellement rougeâtres. Macquart ne range dans cette tribu que les genres : *Lestremia*, Macq.; *Zygonevra*, Meig.; *Cecidomyia*, Latr.; *Lasioptera*, Meig., et *Psychoda*, Latr. : auxquels on pourrait joindre ceux des : *Diomyza*, Meig.; *Saccopteryx*, *Sycorax*, Halid., etc. — Nous représentons les *Cécidomyies bombyforme* (pl. XXX, fig. 5) et *leucopèze* (pl. XXXII, fig. 1).

Fig. 1. — Gnoriste apicale.

Fig. 2. — Limnobie rivose.

Fig. 3. — Dorthésie de l'ortie. (Mâle.)

Fig. 4. — Macrocère boueux.

Fig. 5. — Bibio des jardins.

[illegible]

Les deux genres sur lesquels nous voulions revenir sont ceux des : 1° Cécidomyies, à *antennes longues, de vingt-quatre articles dans les mâles, et de quatorze dans les femelles;* à *ailes frangées, ayant huit nervures longitudinales;* on y renferme un nombre d'espèces déjà considérable, et qui s'augmente chaque jour : les mœurs des espèces sont celles de la tribu d'une manière générale : les types sont les : *C. grandis*, Meig., commune dans les bois, au mois de mai; *palustris*, Latr., qui vit sur les épis du Vulpin, etc. 2° Psychodes, à *antennes verticillées, de quatorze à quinze articles*, et à *ailes larges, frangées, ayant de nombreuses nervures longitudinales;* ces Diptères sont assez petits, garnis de poils fins, et ressemblent en miniature à certaines Phalènes; ils vivent tantôt sur les immondices, tantôt sur les murs humides : ils y pullulent tellement, que des individus innombrables, rassemblés et immobiles, couvrent quelquefois des murailles entières; d'autres se trouvent dans les bois ombragés, et courent avec beaucoup d'agilité sur le tronc des arbres couverts de mousse; enfin quelques-uns vivent sur les plantes marécageuses; les larves se développent probablement dans les ordures et dans les mousses humides; comme type nous indiquerons la *Tipula phalænoides*, Lin., commune sur les murs et sur les fleurs.

5e tribu, Bibionites, Blanch., ou Tipulaires florales, Latr., à *antennes plus courtes que la tête et le thorax réunis;* à *yeux contigus dans les mâles;* à *corps et tête épais.* Ces Insectes font le passage des Némocères aux Brachocères, et présentent des genres qui diffèrent assez notablement entre eux, et par leurs caractères et par leurs mœurs. Ils se tiennent le plus habituellement réunis sur diverses plantes, et principalement sur les fleurs; et si, dans quelques espèces, ils ont des mouvements assez lents, dans d'autres leur vol est rapide. Les larves habitent la terre, les immondices, les bouses, les détritus de bois, etc. Les genres admis dans cette tribu sont ceux des : *Rhyphus*, Latr. (*Anisops*, Meig.); *Glochina*, Meig.; *Simulium*, Latr.; *Penthetria*, Meig.; *Plecia*, Hoffm.; *Dilophus*, Meig.; *Bibio*, Geoffr. (*Hirtea*, Fabr.); *Aspites*, Hoffm., et *Scathopse*, Geoffr.

Les Rhyphes ont des *antennes de quatorze articles, globuleux à partir du troisième;* ils se tiennent sur le tronc des arbres, se trouvent sur nos fenêtres, et se réunissent en quantité dans les airs quand le temps est orageux; les œufs sont déposés dans les bouses; les larves sont longues, cylindriques, et les nymphes nues : type, *Musca nigricans*, Lin., très-commun en été. Les Simulies, à *antennes cylindriques, de onze articles*, sont remarquables en ce qu'ils marchent comme en tâtonnant appuyés sur leurs tarses, qu'ils sucent avec leur trompe les sucs répandus sur le feuillage, et plus particulièrement ceux produits par les Pucerons, et surtout parce que, comme les Cousins, ils attaquent l'homme et lui font des piqûres douloureuses, surtout dans les contrées méridionales, où ils sont connus sous le nom de *Moustiques;* type, *C. reptans*, Lin., qui se trouve chez nous en été et en automne. Les Bibions ont les *antennes perfoliées, de neuf articles;* les *yeux occupant à peu près toute la tête dans les mâles*, et les *palpes de cinq articles;* ils restent souvent immobiles sur les arbres fruitiers, dont, suivant Lyonnet, ils font avorter les fleurs en se nourrissant de leur suc; les larves, cylindriques, couvertes de poils, vivent pendant près d'une année dans la terre, allant habituellement prendre leur nourriture dans les bouses; le *Bibio hortulans*, Linné, commun dès le mois d'avril, est l'espèce la plus connue. Enfin les Scatopses, ont des *antennes cylindriques, de onze articles*, et des *palpes très-petits semblant composés d'un seul article;* ils se développent dans les immondices : on en connaît un assez grand nombre d'espèces, et le type est la *Tipula notata*, Linné, qui est très-commune sur les murs et sur les fleurs. — Nous figurons la *Simulie ornée* (pl. XXXI, fig. 1); le *Dilophe vulgaire* (pl. XXX, fig. 1), et le *Bibion des jardins* (pl. XXVII, fig. 5).

DEUXIÈME SECTION. — BRACHOCÈRES.

Division indiquée par Macquart sous le nom de *Brachocera*, et ayant pour caractéristique : *corps peu allongé, assez large; tête habituellement hémisphérique, de la largeur du corselet; trompe tantôt longue, menue, saillante, coriacée : tantôt courte, épaisse, charnue, retirée dans la bouche; suçoir composé de six, quatre ou deux soies; palpes d'un ou deux articles; antennes courtes, de*

trois articles au plus : le dernier souvent accompagné d'un style; corselet peu convexe; abdomen souvent assez large; pattes de longueur médiocre; ailes le plus souvent assez larges; cellules basilaires courtes.

Nous avons dit, en parlant des Némocères, que les Brachocères leur semblent inférieurs, principalement par l'organisation plus simple de leurs antennes et de leurs palpes. Il existe encore de l'infériorité dans l'organisation des larves, qui ont le plus souvent la tête charnue comme le corps, etc. Les mœurs de ces Insectes, tant à l'état parfait qu'à celui de larve, présentent de grandes différences suivant les genres, et offrent sous ce rapport les particularités que nous avons signalées pour les Némocères : il en est de même des caractères tirés de l'organisme.

D'après le nombre de soies qui composent le suçoir, Macquart a formé dans cette section trois subdivisions principales : les *Hexachætes*, les *Tétrachætes* et les *Dichætes*.

Dans les Hexachætes le suçoir, composé de six soies, est fort et peut percer la peau des animaux; le corps est fort; les antennes n'ont bien que trois articles, mais le dernier est divisé en plusieurs segments annulaires : ce qui montre une transition vers les Némocères; les tarses sont munis de trois pelotes, et les ailes présentent toujours deux cellules sous-marginales et cinq postérieures : c'est-à-dire le plus grand degré de composition. On n'y distingue qu'une seule famille : celle des *Tabaniens*.

Dans les Tétrachætes, les soies mandibulaires manquent, et le suçoir n'est plus composé que de quatre soies; le troisième article des antennes est simple, mais ces organes ont souvent un style apical composé de trois articles; il n'y a plus que deux pelotes aux tarses; les cellules postérieures des ailes se réduisent habituellement à quatre. On les sépare en trois familles : *Stratiomyens*, *Asiliens* et *Syrphiens*.

Enfin, dans les Dichætes, les soies maxillaires disparaissent, ainsi que les mandibulaires, de telle sorte qu'il ne reste plus que deux soies représentant la lèvre supérieure et la langue; les palpes adhèrent à la face des mâchoires et se retrouvent sur le support de la trompe; le troisième article des antennes, le plus ordinairement patelliforme, porte un style dorsal qui semble n'être plus qu'un simple appendice; les ailes ne présentent plus qu'une seule cellule sous-marginale et deux ou trois postérieures; le corps est très-petit. Deux familles : *Musciens* et *Ornithomyens*.

TROISIÈME FAMILLE. — TABANIENS.

Le genre Taon (*Tabanus*, Linné) est le type de la famille des Tabaniens (*Tabanii*, Latr.), qui a pour caractères particuliers : *corps large; tête déprimée; trompe saillante, à lèvres terminales allongées; six soies lamelliformes dans les femelles, quatre dans les mâles; palpes insérés à la base des soies maxillaires, relevés dans les mâles, couchés sur la trompe dans les femelles : à deuxième article ovoïde chez les mâles et conique chez les femelles; antennes à troisième article ayant de trois à huit divisions; jambes intermédiaires terminées par deux pointes; tarses ayant trois pelotes; ailes habituellement écartées, présentant deux cellules sous-marginales, cinq postérieures ouvertes à l'extrémité, et une anale allongée.*

Les Tabaniens ont un corps vigoureux, une force remarquable et une énergie qui les rend opiniâtres, audacieux et insupportables pour l'homme et les animaux. Leur taille est supérieure à celle des autres Diptères; les six soies qui forment la trompe sont aplaties et acérées; les divers organes sont mus par des muscles puissants; leurs tarses, munis d'une pelote de plus que les autres Brachocères, leur donnent plus de facilité pour s'attacher à la surface des corps; les yeux, ornés de couleurs brillantes qui relèvent la livrée obscure du corps, ont, dans les mâles, les facettes supérieures plus grandes que les inférieures.

Quoique assez nombreuse, cette famille ne présente qu'un nombre assez restreint de modifications génériques, résidant dans la trompe, les palpes, les antennes, les yeux et les ocelles, les ailes, etc. Ils sont répandus sur toute la terre, et chaque climat a des espèces qui y sont propres; quant à l'instinct, il est partout le même, et leur avidité pour le sang des animaux est extrême : dans la

zone torride, le Taon recherche le Lion des déserts; dans les régions glacées, le Renne des Lapons; dans les pays tempérés, les Bœufs et les Chevaux. Au moment où l'Insecte parvient à se fixer, malgré les mouvements adroitement dirigés de la crinière et de la queue de l'animal attaqué, la trompe perce le cuir le plus épais, et le sang coule à l'instant; néanmoins les femelles seules éprouvent ce besoin, car les mâles vivent du suc des fleurs : on assure même que quelques femelles, principalement celles des Pangonies, se trouvent également sur les corolles des végétaux. Les Tabaniens fréquentent surtout les bois et les pâturages, et c'est pendant l'été et aux heures les plus chaudes de la journée qu'ils se rendent le plus redoutables; leur vol est rapide et accompagné d'un bourdonnement. Les métamorphoses de ces Diptères ne sont guère connues que par les observations des de Géer sur le Taon des bœufs; la femelle dépose ses œufs dans le sol; les larves sont longues, cylindriques, rétrécies aux extrémités, apodes, jaunâtres; leur tête est cornée, étroite, allongée, munie de deux grands crochets mobiles recourbés en dessous; on ne sait pas bien quelle est leur nourriture. Les nymphes sont nues : chacun des segments de leur corps est bordé de longs poils, et le dernier est terminé par six pointes écailleuses qui aident à l'Insecte pour se rendre à la surface de la terre lors de la dernière transformation.

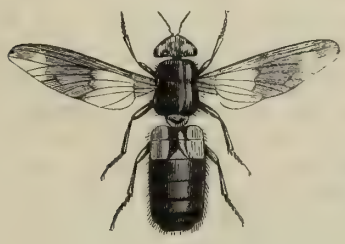


Fig. 217. — Chrysops aveugle.

Fig. 218. — Hématope pluviale.

Les genres que Macquart admet dans cette famille sont ceux des : *Pangonia*, Latr.; *Dicrania*, Macq. (*Diplocus*, Blanch.); *Rhinomyza*, Wied.; *Tabanus*, Lin.; *Acanthocera*, Macq.; *Hæmatopoda*, Meig.; *Hexatoma*, Macq.; *Sylvius*, Meig.; *Chrysops*, Fabr.; *Raphiorhynchus*, Wied., et *Acanthomera*, Wied.

Quatre de ces genres doivent particulièrement nous occuper : 1° les Pangonies ont des *antennes à dernier article présentant huit divisions annulaires, et leur trompe est très-longue :* ce sont des Insectes de grande taille, dont le régime semble être végétal; on en connaît une vingtaine d'espèces presque toutes propres au midi de l'Europe, mais dont quelques-unes appartiennent aux pays étrangers; nous indiquerons la *Pangonia maculata*, Meig. (*Tabanus proboscideus*, Fabr.); grisâtre, à pieds ferrugineux, commune en Provence, et le *P. fuscipennis*, Wied., du Brésil, type du genre *Philoliche*, Hoffm ; 2° les Taons, ayant leurs *antennes à dernier article dilaté à la base et ensuite échancré, avec cinq divisions;* à *trompe inclinée; sans ocelles :* le plus nombreux des groupes de cette famille; ce genre comprend des espèces propres à toutes les parties du monde, et qui sont avides du sang des Mammifères; en Europe, elles percent la peau des Bœufs; en Afrique et en Asie, elles tourmentent de même les Éléphants et les Chameaux, et partout elles attaquent également l'homme : le type est le Taon des bœufs (*Tabanus bovinus*, Lin.), long de $0^m,005$ à $0^m,006$, d'un brun noirâtre; palpes, face et front jaunâtres; corselet de même couleur et marqué de lignes noires; se trouve communément dans les bois de toute l'Europe. 3° les Chrysops, à *antennes ayant le premier article à peine plus long que le deuxième, troisième subulé, à cinq divisions, et à front ayant une callosité latérale*, remarquables par la belle couleur d'or qu'offrent les yeux pendant la vie de l'Insecte, et comprenant des espèces carnivores propres à l'Europe et à l'Amérique, et dont les deux plus communes chez nous sont les *Tabanus cœcutiens*, Lin., et *Chrysops relictus*, Meig. 4° les Hématopes, à *premier article des antennes épais, velu, et à troisième subulé, avec quatre divisions*, et ayant pour type l'*H. pluvialis*, Lin., abondant dans nos environs.

QUATRIÈME FAMILLE. — STRATIOMYENS.

Latreille et Macquart ont appliqué le nom de *Notacanthes* à la famille que nous indiquons sous la dénomination de STRATIOMYENS (tirée du nom du genre principal, celui des *Stratiomys*, Geoffroy), et que M. Émile Blanchard réunit à la famille précédente sous le nom commun de Tabaniens. Les caractères assignés à ces Diptères d'une manière générale sont les suivants : *trompe ordinairement retirée dans la bouche; lèvres terminales épaisses; palpes souvent de trois articles : le dernier habituellement globuleux; antennes à troisième article annelé, et à style apical ou nul; à écusson le plus souvent muni de pointes; abdomen ordinairement de cinq segments distincts; tarses présentant trois pelotes; ailes à cellule marginale n'existant plus ou étant confondue avec la stigmatique : deuxième sous-marginale souvent petite; ordinairement cinq postérieures rayonnant autour de la discoïdale.*

Les Stratiomyens ne diffèrent réellement des Tabaniens que par la composition de leur trompe, qui n'est plus composée que de quatre soies au lieu de six; mais, chez les uns comme chez les autres, on retrouve les mêmes divisions du troisième article des antennes, l'absence d'un style, trois pelotes tarsiennes, des nervures alaires semblables, etc. Un caractère que l'on ne retrouve que chez ces Diptères, et qui a donné lieu à la dénomination de Notacanthes, consiste dans les pointes qui terminent leur écusson, et dont la destination est inconnue. Les Stratiomyens offrent moins d'unité sous le rapport des habitudes que sous celui de l'organisation : les uns se trouvent dans les bois posés sur le tronc des arbres, d'autres sur le feuillage ou sur les fleurs des prairies et des lieux aquatiques; leur régime semble exclusivement végétal; les œufs sont déposés tantôt dans le terreau ou dans les ulcères des arbres, tantôt dans les bouses, quelquefois dans les eaux; les larves terrestres ou aquatiques diffèrent assez notablement suivant les groupes, et quand elles passent à l'état de nymphe, leur peau leur sert de coque sans changer de forme.

On y forme trois tribus, celles des : *Cænomyides*, *Xylophagides* et *Stratiomydes*, dans lesquelles l'organisation décroît graduellement et très-rapidement, et dont les deux premières ne sont même que de brusques transitions pour passer des Tabaniens aux Stratiomydes.

1re tribu, CÆNOMYIDES, Nobis, ou SICAIRES, Latr., à *corps épais; tête moins large que le corselet; palpes cylindriques; antennes plus courtes que la tête, avec le troisième article sans style et à trois ou huit divisions; ailes ayant une cellule marginale distincte et une deuxième sous-marginale grande.* Ces Diptères, de petite taille, fréquentent principalement les bois, et exhalent l'odeur très-prononcée du Mélilot bleu; on croit que leurs larves vivent dans le détritus du bois. Le genre typique est celui des CÆNOMYIA, ayant les *antennes à troisième article conique, avec huit divisions annulaires et l'écusson muni de deux pointes :* le nom de ce groupe a été emprunté de nos livres saints, où il est employé pour désigner les Mouches qui désolèrent l'Égypte à la voix de Moïse; on n'y place que peu d'espèces, dont la principale est la *Cænomyia ferruginea*, Latr., commune en France, en juin et juillet. Un autre genre, placé dans la même tribu, est celui des PACHYSTOMUS, Latr., assez anomal, à *premier article des antennes plus long et plus épais que les autres, et à troisième offrant trois divisions :* espèce unique, *P. syrphoïdes*, Latr., d'Allemagne.

2e tribu, XYLOPHAGIDES, à *corps allongé; antennes à troisième article offrant huit divisions, sans style; abdomen ayant ordinairement sept segments distincts.* Cette division ne renferme qu'un petit nombre de genres et d'espèces, tous assez anomaux, et offrant des modifications assez importantes dans leur organisme : c'est ainsi que l'écusson peut être mutique ou armé de pointes, que le premier article des antennes est long ou court, que les cellules alaires diffèrent, etc. Ces Insectes vivent dans les bois et se posent sur le tronc des arbres; les larves se développent dans les ulcères ou le détritus des arbres, et, selon M. de Roser, celle du *Xylophage varié*, qui se trouve dans les fentes du Chêne, est brune, allongée, atténuée aux deux extrémités, très-aplatie et com-

Fig. 1. — Chrysochlore améthyste.

Fig. 2. — Coria conopsoïde.

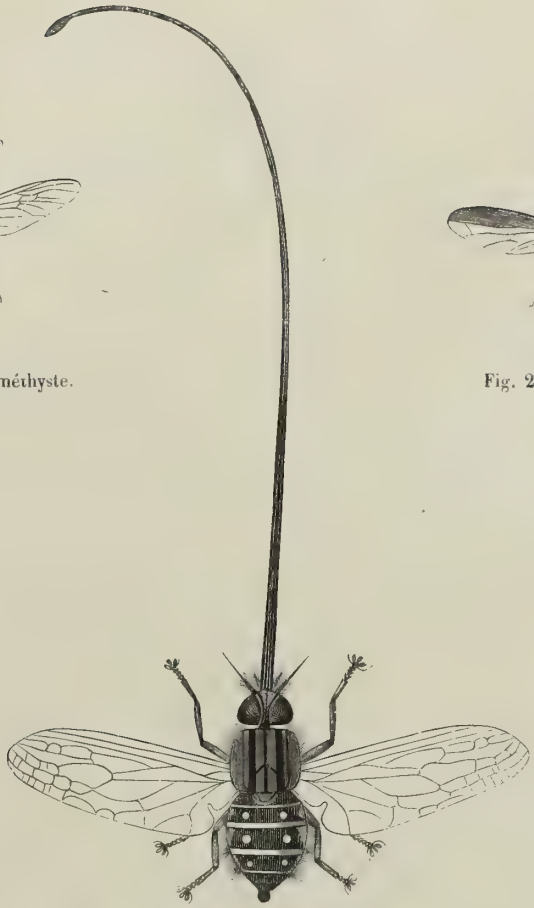


Fig. 3. — Magistrorhynque longirostre.

Fig. 4. — Ædes cendré.

Fig. 5. — Medetère tacheté.

BRITISH MUSEUM

posée de douze segments munis en dessus de poils insérés sur de petits tubercules; la nymphe conserve la même forme et reste immobile.

Les genres de cette tribu sont ceux des : *Hermetia*, Latr.; *Xylophagus*, Meig.; *Subula*, Meig., et *Beris*, Latr., ou *Actina*, Meig. Les Xylophages ont les *antennes à troisième article cylindrique et avec huit divisions, et l'écusson mutique :* ce sont des Diptères qui vivent dans le bois et habitent l'Europe et surtout l'Allemagne (*X. ater* et *cinctus*, Fabr.). Les Béris, que nous voulons aussi signaler, et qui sont assez nombreux en espèces européennes, se distinguent par leurs *antennes ayant leurs deux premiers articles égaux et le troisième long, subulé, et leur écusson muni de quatre, six ou huit pointes :* l'espèce la plus connue est le Béris armé (*Beris vallata*, Forst., ou *Stratiomys clavipes*, Fabr.). — Nous représentons (pl. XXX, fig. 2) la *Subule marginée*.

3e tribu, Stratiomydes, à *corps large; lèvre supérieure échancrée : soies maxillaires semblant nulles; palpes insérés à la base de la trompe; antennes à troisième article de cinq ou six anneaux, et à dernier article terminé par un style; à abdomen déprimé, arrondi; ailes à nervures peu distinctes et n'atteignant habituellement pas l'extrémité.* Ces Insectes sont inférieurs aux deux autres tribus, surtout par la présence d'un style; suivant les genres, chaque organe principal tend à se modifier plus ou moins profondément, tout en conservant les caractères du type. Les Stratiomydes vivent sur les fleurs et sucent les sucs des nectaires; quelques espèces se posent uniquement sur les feuilles. Toutes les larves connues ont la tête écailleuse, et se transforment en nymphes dans leur propre peau; mais elles diffèrent de forme selon leur genre de vie : en effet, celles des Stratiomyies et des Odontomyies sont aquatiques; celles des *Ephippium* et Pachygastres vivent dans le bois décomposé; celles des Sargues, dans les bouses de Vache, etc.

Fig. 219. — Hératome à deux taches.

Fig. 220. — Xylophage noir.

Fig. 221. — Sargue très-rare.

Les genres assez abondants de cette tribu, comprenant beaucoup d'espèces presque toutes propres à l'Europe, peuvent être, comme le propose M. É. Blanchard, partagés en deux groupes : 1° les Stratiomytes. Genres : *Ptilocera*, Wied.; *Acanthinia*, Wied.; *Cyphomyia*, Wied.; *Stratiomys*, Geoffr.; *Odontomyia*, Latr.; *Oxycera*, Meig.; *Ephippium*, Latr., ou *Clitellaria*, Meig.; *Cyclogaster*, Macq. 2° les Sarguites. Genres : *Raphiocera*, Macq.; *Hoplistus*, Macq.; *Dicranophora*, Macq.; *Platyna*, Wied.; *Chrysochlora*, Latr.; *Eudmeta*, Wied.; *Acrochæta*, Wied.; *Sargus*, Fabr.; *Chrysomyia*, Macq.; *Vappo*, Latr., ou *Pachygaster*, Meig., et *Nemotelus*, Geoffr. — Nous représentons (pl. XXIII, fig. 1) le *Chrysochlore améthyste*.

Nous ne nous occuperons que de deux de ces groupes, et nous les prendrons avec d'autant plus de raison comme typiques, que presque tous les autres genres ont été formés à leurs dépens, ce sont : 1° les Stratiomyies, à *antennes ayant leur troisième article très-long, en massue linéaire, avec cinq divisions, sans soies distinctes :* ce sont d'élégants Diptères, dont l'abdomen est ordinairement aplati, dont la cornée est parée de belles couleurs, et qui, à l'état parfait, fréquentent les fleurs, tandis que les larves vivent dans l'eau. Ces dernières sont longues, aplaties, avec leurs derniers segments atténués en forme de queue terminée par des poils roides. On en connaît un assez

grand nombre d'espèces pour la plupart propres à l'Europe, et dont l'une des mieux connues est le *Stratiomys chamæleon*, Fabr., entièrement noir, qui se trouve au mois de mai particulièrement sur les fleurs de l'aubépine, et qui, en été, se rencontre sur les plantes aquatiques : une espèce, signalée comme de Philadelphie, est le *S. flaviceps*, Macq. 2° les Sargues, à *antennes ayant le troisième article lenticulaire ou sphérique, avec quatre anneaux, et un style inséré à la base de la quatrième division :* ce sont de petits Diptères à peu près tous européens, quoique l'on en ait signalé plusieurs américains, et qui ont habituellement des couleurs métalliques et éclatantes : ce que rappelle le nom de *Chrysomyia*, donné par Macquart à un genre démembré de celui-ci; comme type nous nommerons le *Sargus cuprarius*, Fabr., d'un vert métallique, qui se trouve très-communément aux environs de Paris et dans toute l'Europe.

CINQUIÈME FAMILLE. — ASILIENS.

La famille des Tanystomes, de Latreille, que nous désignerons avec M. Émile Blanchard sous le nom d'Asiliens, qui rappelle le nom du genre typique des *Asilus* de Linné, renferme un grand nombre de Brachocères, ayant pour caractères communs : *corps élancé; trompe coriace, ordinairement menue, allongée, à lèvres terminales très-petites, peu distinctes; antennes à troisième article simple, et quelquefois à style terminal nul; ailes ayant souvent deux cellules sous-marginales : quatre ou cinq postérieures, anale grande.*

Les Asiliens, tout en offrant les caractères généraux que nous venons de signaler, présentent un assez grand nombre de modifications dans leurs divers organes. La tête, le plus souvent hémisphérique et de la largeur du corselet, peut être petite et globuleuse, ou se réduire à des dimensions extrêmement exiguës. L'abdomen est déprimé, allongé ou conique. La trompe varie dans ses dimensions. Les antennes ont des formes variées. Les ailes sont couchées ou très-écartées, à nervures variables. Les pieds sont robustes et hérissés de pointes; faibles et menus, etc. Ces Insectes sont d'assez grande taille, très-agiles dans leurs mouvements, et produisent un fort bourdonnement pendant le vol : on les rencontre souvent dans les endroits exposés à la plus grande ardeur du soleil, et ils habitent toutes les parties du globe, quoique plus communs en Europe que partout ailleurs. Leurs mœurs sont aussi assez dissemblables; très-sanguinaires dans les premières tribus, les Asiliens le sont moins dans d'autres, et dans les dernières ont un régime exclusivement végétal. Quelques espèces se réunissent en troupes nombreuses dans les airs. Les larves sont peu connues : les seules qui ont été observées, celles des Asilides, ont la tête écailleuse et vivent dans la terre, principalement sur les racines des plantes; elles sont apodes, allongées, déprimées, garnies d'épines, avec la tête écailleuse, et se métamorphosent sans s'envelopper dans leur peau.

On admet dans cette famille huit tribus, elles-mêmes divisées en des genres nombreux; ces tribus sont celles des : *Mydasides*, *Asilides*, *Hybotides*, *Empides*, *Cyrtides*, *Nemestrinides*, *Bombylides* et *Anthracides*.

1re tribu, Mydasides, ayant le *corps robuste, allongé;* la *trompe avec les lèvres terminales triangulaires;* et les *ailes ayant toutes leurs cellules fermées.* Les Mydasides sont les plus grands Diptères connus, et par leurs caractères présentent des rapports avec les Asiliens et avec les Stratiomyens; ils vivent de proie, et font la guerre aux autres Insectes, attaquent avec violence même les plus redoutables, les saisissant au vol, les serrant de leurs pattes robustes, et en faisant leur pâture. On n'y admet que deux genres : 1° CEPHALOCERA, Latr., à *trompe en forme de siphon, longue et avancée,* qui ne comprend qu'une espèce propre au cap de Bonne-Espérance (*Mydas longirostris*, Wied.); et 2° MYDAS, Fabr., à *trompe courte,* et à *lèvres terminales triangulaires, comprimées :* quelques espèces de l'Amérique méridionale, de l'Égypte, et une trouvée au Portugal (*Mydas lusitanicus*, Hoffm.). Une très-grande espèce (*M. géant*) est représentée pl. XXV, fig. 4.

2e tribu, Asilides, ayant le *corps élancé;* la *trompe courte, dirigée en avant,* et les *ailes présentant une cellule marginale fermée et cinq cellules postérieures.* Ces Insectes, encore assez grands, habitent

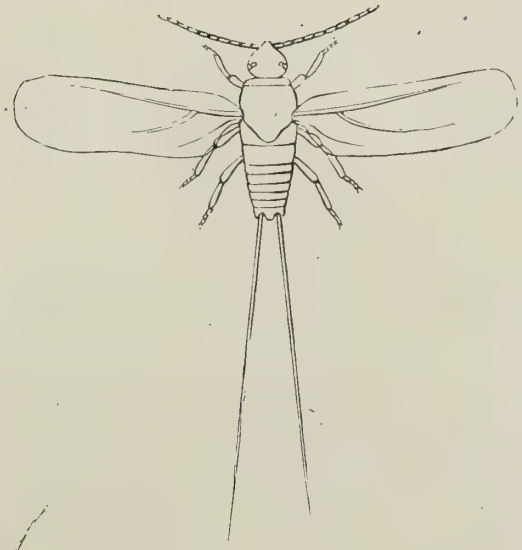


Fig. 1. — Coccus du cactus. (Mâle.)

Fig. 2. — Corèthre à antennes plumeuses.

Fig. 3. — Rhaphie à antennes longues.

Fig. 4. — Mydas géant

[illegible]

les bois et les lieux les plus secs, et volent principalement lorsque le soleil est le plus ardent; ils vivent habituellement d'Insectes, et les grandes espèces attaquent aussi les bestiaux et les tourmentent avec acharnement; ils sont beaucoup plus nombreux dans les pays méridionaux que dans les contrées tempérées, et un très-petit nombre d'espèces se rencontrent dans les régions septentrionales. La seule larve connue, celle de l'*Asilus forcipatus*, observée par de Géer, ressemblant à celles des Taons et vivant dans la terre.

On indique un assez grand nombre de genres renfermant souvent eux-mêmes beaucoup d'espèces, plutôt exotiques qu'indigènes; tels sont ceux des : *Rhopalogaster*, Macq.; *Xiphocera*, Macq., ou *Enchocera*, Blanch.; *Laphria*, Meig.; *Megapoda*, Macq.; *Ceraturgus*, Wied.; *Dioctria*, Meig.; *Dasypogon*, Meig.; *Nicrostalum*, Macq.; *Leparthrus*, Stéph.; *Dolichodes*, Macq.; *Mallophora*, Macq.; *Asilus*, Linné; *Ommatius*, Wied.; *Gonypes*, Latr., ou *Leptogaster*, Meig.; *Damalis*, Fabr , etc. — Nous figurons (pl. XXVIII, fig. 4) la *Lamphrie sénomère*.

Le groupe typique est celui des Asiles, à *antennes ayant le premier article assez long, de même que le troisième, qui est subulé et terminé par un style de deux articles*. Ce genre, quoique ayant été divisé en plusieurs groupes que nous avons nommés, a encore été partagé en plusieurs subdivisions; telles que celles des *Trapanea*, *Erax*, etc., et contient encore plus de soixante espèces : une de celles qui se trouvent abondamment dans toute l'Europe est l'Asile frelon (*Asilus crabroniformis*, Linné), d'un jaune brunâtre, qui vit aux dépens des chenilles et d'autres Insectes, qu'il suce avec une grande promptitude.

Fig. 222. — Diotrie à pieds rouges.

Fig. 223. — Céphalocère à long bec.

Fig. 224. — Dasypogon ponctué

3e tribu, Hybotides, ayant la *tête petite, sphérique;* la *trompe courte, horizontale;* le *corselet élevé;* les *ailes avec une seule cellule marginale et trois ou quatre postérieures;* l'*abdomen menu*. Peu d'espèces, toutes de petite taille, entrent dans cette tribu, et ont un faciès qui semble, au premier coup d'œil, les rapprocher des Tipules. Quelques Hybotides font la chasse aux Insectes; d'autres vivent de la miellée répandue sur le feuillage, et les derniers se nourrissent uniquement du suc des fleurs. On y admet les genres : *Hybos*, Meig.; *Ocydromia*, Hoffm., *Leptopeza*, Macq.; *Œdalea*, Meig.; *Opetia*, Meig., etc. — Le genre typique, celui des Hybos, caractérisé par ses *antennes à dernier article court, terminé par une longue soie, et par ses cuisses postérieures renflées, épineuses*, ne renferme qu'un petit nombre d'espèces européennes, dont la principale est l'*H. funebris*, Meig., entièrement noire, commune sur les haies et les herbes.

4e tribu, Empides, ayant la *tête arrondie, presque globuleuse;* la *trompe perpendiculaire;* le *corselet élevé;* les *antennes à premier article souvent peu distinct;* l'*abdomen plus étroit que le corselet;* les *pieds assez longs*, et les *ailes souvent sans cellule discoïdale*. Les Empides sont très-nombreux, très-semblables aux Hybotides et surtout aux Asilides, pour l'aspect général et pour la voracité, quoique d'une taille très-inférieure. Mais ils ne se bornent pas à s'emparer d'Insectes pour en faire leur pâture, le suc des fleurs leur sert aussi de nourriture, et particulièrement aux mâles, qui sont moins carnivores que les femelles. On ne connaît que très-imparfaitement leurs

métamorphoses : M. Bouché, toutefois, a observé la larve de la *Rhamphomyia spinipes*, qui a la forme d'un Ver apode, avec les anneaux du corps très-contractés, et dont la nymphe est épineuse.

On connaît beaucoup de genres de cette tribu, comme ceux des : *Empis*, Lin.; *Pachymerina*, Macq.; *Rhamphomyia*, Hoffm.; *Hilara*, Meig.; *Enicopteryx*, Stéph.; *Brachystoma*, Meig.; *Gloma*, Meig.; *Microphorus*, Macq.; *Hemerodromyia*, Hoffm.; *Tachydromia*, Fabr.; *Platypalpus*, Macq.; *Xiphidicera*, Macq.; *Drapetis*, Meig.; *Ardoptera*, Macq.; *Elaphropeza*, Macq.; *Cyrtoma*, Meig., etc.

C'est le genre Empis qui doit être pris comme type de toute la tribu; on y comprend une cinquantaine d'espèces européennes ou exotiques, ayant pour caractères communs : *antennes à troisième article conique, comprimé, terminé par un style court, biarticulé; pattes de derrière longues, grêles; ailes ayant deux cellules marginales.* Parmi les espèces communes dans nos environs, ainsi que dans presque toute l'Europe, nous citerons les *Empis tessellata*, Fabr.; *livida*, Linné; *ignota*, Meig.; etc. Les genres Rhamphomyie, Platypalpes, sont aussi très-nombreux en espèces.

5e tribu, Cyrtides ou Vésiculeux, ayant la *tête très-petite;* les *antennes à premier article excessivement court;* les *yeux occupant presque toute la tête; ailes écartées, inclinées en toit, parfois sans cellule discoïdale; abdomen très-épais, vésiculeux.* Cette tribu est, par son organisation, l'une des plus singulières de la famille des Asiliens : la disproportion entre la tête et le corps est énorme; l'abdomen est très-épais, et sa transparence est semblable à une vésicule boursouflée; la trompe, enfin, longue dans plusieurs genres, paraît en quelque sorte disparaître dans les Astomelles. La place de ces Diptères n'est peut-être pas encore définitivement fixée, mais cependant, dans quelques-unes de leurs subdivisions, ils se rapprochent des Empides. Ils vivent sur les fleurs : tantôt sur les coteaux, tantôt auprès des eaux, et ils font entendre un léger bourdonnement : aucune de leurs larves n'a été décrite. Les genres de cette tribu sont ceux des : *Panops*, Lamarck, ou *Lasia*, Wied.; *Mesophysa*, Macq.; *Philopota*, Meig.; *Cyrtus*, Latr.; *Astomella*, L. Duf.; *Henops*, Illiger, ou *Agcodes*, Latr.; *Acrocera*, Meig. — Le groupe typique est celui des Cyrtes, qui a les *antennes insérées sur le sommet du front, avec le dernier article ovale, terminé par un style*, et chez lesquels le *corselet est très-gibbeux*, et qui ne renferme qu'un très-petit nombre d'espèces, dont la principale est le *Cyrtus gibbosus*, Meig., qui habite le midi de la France et le nord de l'Afrique.

Fig. 225. — Cyrte denté.

Fig. 226. Mulion commun.

Fig. 227. — Hybos à ailes vitreuses

6e tribu, Némestrinides, ayant le *corps court et large;* la *trompe menue, allongée, dirigée sous le corps;* l'*abdomen plus large que le corselet;* les *tarses munis de trois pelotes;* les *ailes écartées, rabattues sur les côtés du corps, avec trois cellules sous-marginales, et quatre ou cinq postérieures, la plupart fermées.* Les Némestrinides se rapprochent beaucoup des deux tribus qui vont suivre, mais elles en diffèrent notablement par la disposition des cellules alaires rappelant ce qui a lieu chez les Mydasiens. On n'y place que deux genres ne renfermant que peu d'espèces, dont on n'a décrit ni les mœurs ni les métamorphoses; ces genres sont ceux des : *Fallenia*, Meig., et *Nemestrinia*, Latr. Ce dernier, caractérisé par ses *antennes courtes, terminées par un style de trois articles*, et par ses *ailes ayant quatre cellules postérieures*, ne renferme que des espèces étrangères (type, *Nemestrina*

reticulata, Latr., d'Égypte et de Syrie), tandis que la seule espèce connue de Fallénie (*Fallenia fasciata*, Meig.) habite le midi de l'Europe.

7e tribu, Bombylides, ayant le *corps court, large;* la *trompe grêle, longue;* les *palpes d'un seul article distinct;* les *antennes assez longues, rapprochées à la base;* le *corselet gibbeux, plus élevé que la tête;* les *pieds menus;* les *ailes écartées, avec quatre cellules postérieures.* Les Bombylides, qui offrent des différences assez notables dans les divers groupes, sont des Diptères de taille moyenne; leur vol est très-rapide; ils planent au-dessus des fleurs et en hument les sucs en volant; ils ne prennent leur essor qu'aux rayons du soleil, et font entendre un bourdonnement assez grave; quand ils se posent, c'est le plus souvent sur la terre ou sur le tronc des arbres; ils sont beaucoup plus communs dans les climats chauds que dans les régions du Nord : plusieurs habitent l'Europe, et cependant on ne connaît pas leurs métamorphoses.

Les genres admis par Macquart sont ceux des : *Bombylius*, Linné; *Usia*, Latr.; *Ploas*, Latr.; *Xestomyza*, Wied.; *Toxophora*, Wied.; *Cyllenia*, Latr.; *Thlipsomyza*, Wied.; *Apatomyza*, Wied.; *Amictus*, Wied.; *Systopus*, Wied.; *Geron*, Hoffm.; *Phthiria*, Meig., et *Megapalpus*, Macq. — Parmi ces genres, le principal est celui des Bombyles, caractérisé par leurs *antennes à troisième article très-long, subulé, terminé en pointe*, et comprenant une trentaine d'espèces presque toutes européennes, et remarquables par l'élégante fourrure dont leur corps est revêtu, par la délicatesse de leurs pieds, la longueur de leurs ailes, etc. Le type spécifique est le Bombyle bichon (*Bombylius major*, Linné), noir, avec les pieds jaunes, qui n'est pas rare dans toute l'Europe.

8e tribu, Anthracides, ayant le *corps court, large;* la *tête ordinairement arrondie;* la *trompe courte, dirigée en avant;* les *antennes écartées;* les *yeux séparés;* le *corselet non gibbeux;* les *pieds menus;* les *tarses à pelotes très-petites ou nulles;* les *ailes écartées, avec quatre cellules postérieures.* Cette tribu, voisine de la précédente, s'en distingue par son corps plus aplati et par un faciès tout particulier. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces qui se trouvent partout, mais bien plus fréquemment dans les contrées méridionales. Leurs larves ne sont pas bien connues : cependant on croit qu'elles sont carnivores, et qu'on les rencontre dans les nids d'Hyménoptères de la tribu des Apiens. Les nymphes, suivant Latreille, sont nues, incomplètes, avec les segments du corps munis de petites pointes. Les genres de cette division sont ceux des : *Mulio*, Latr.; *Corsomyza*, Wied.; *Enica*, Macq.; *Anthrax*, Scopoli; *Tomomyza*, Wied.; *Lomatia*, Meig.; *Hirmoneura*, Wied. — Le groupe typique, celui des Anthrax, a pour caractères particuliers : *antennes à troisième article court, à base sphérique; trompe plus courte que la tête.* — Dans presque toutes les espèces, qui sont nombreuses et appartiennent surtout à l'Europe, à l'Afrique et à l'Amérique, le dernier article des antennes prend la figure d'une cornue, dont le long cou ne doit pas être confondu avec le style qui se manifeste sous la forme d'une pointe peu distincte, ou même d'une petite couronne de poils; on remarque chez ces Diptères une grande diversité dans les combinaisons du noir et du blanc des ailes, qui sont très-développées : cette sombre parure, jointe au noir velouté du corps, souvent orné de bandes argentées, leur donne une élégance remarquable, et quand ils sont fixés sur les corolles de l'églantier ou de l'aubépine pour en sucer les sucs, ils produisent le contraste le plus piquant, et ne font pas moins ressortir leur propre beauté que celle des fleurs sur lesquelles ils se trouvent. Les espèces sont partagées en groupes, d'après la disposition des cellules des ailes : parmi celles que l'on trouve dans une grande partie de l'Europe, nous citerons les : *Anthrax flava*, Hollm.; *Hottentota*, Fabr.; *venusta*, Meig.; *sinuata*, Fabr., etc.

SIXIÈME FAMILLE. — SYRPHIENS.

Nous appliquerons ce nom à la famille assez peu naturelle des Brachocères que Macquart nomme Brachystomes, et qui a pour type principal le genre *Syrphus* de Fabricius. Ces Insectes ont pour caractères spéciaux : *trompe courte, membraneuse; lèvres terminales épaisses; antennes à troisième*

article simple, souvent en palette, et à style le plus habituellement dorsal; ailes ayant ordinairement une cellule sous-marginale et trois postérieures; abdomen présentant cinq segments distincts.

Les particularités différentielles que nous venons d'indiquer distinguent les Syrphiens des Insectes de la tribu précédente; mais nous devons dire que l'on pourrait, à l'exemple de quelques naturalistes, y former deux familles particulières : les *Dolichopodiens* et les *Syrphiens* propres. Divers de leurs organes offrent des différences notables, qui permettent d'y créer quatre tribus distinctes, qu'on devrait même regarder comme constituant des groupes d'un ordre supérieur. On en connaît beaucoup d'espèces partagées en des groupes nombreux; les unes trouvent leur nourriture sur le feuillage, sur le tronc des arbres ou sur les fleurs, d'autres vivent de proie. Les femelles déposent leurs œufs tantôt dans les détritus du bois, tantôt sur le sol et sur les plantes, tantôt dans le sein des eaux; les larves trouvent, dans ces diverses situations, les aliments nécessaires à leur développement; quelques-unes, principalement celles des Syrphies, sont parasites et vivent de la substance d'autres Insectes; leur tête peut être cornée ou charnue, et varie considérablement de forme.

Macquart distribue ces Diptères en quatre tribus que nous nommerons *Thérévides*, *Leptides*, *Dolichopodides* et *Syrphides*.

1re tribu, Thérévides, ou *Xylotomes*, Meig., à *trompe retirée dans la bouche;* à *palpes cachés, cylindriques, terminés en massue;* à *antennes ayant un style apical;* à *abdomen conique,* et à *ailes offrant ordinairement cinq cellules postérieures.* Le genre principal de cette tribu est celui des Thérèves (*Thereva*, Latr.), qui a des *antennes à premier article long, cylindrique, et à troisième article court, renflé, avec le style biarticulé.* Ce genre, qui renferme une quinzaine d'espèces européennes et quelques types exotiques, comme la *Thereva bilineata*, Wied., de la Nouvelle-Zélande, était anciennement confondu avec ceux des *Anthrax* et *Tabanus*. Les Thérèves sont de petits Diptères souvent remarquables par le duvet argenté qui les couvre, qui se trouvent parfois communément en troupes innombrables, et qui, quoique leur nom fasse allusion à la chasse, vivent beaucoup moins de proie que du suc des fleurs. C'est dans le terreau que les femelles déposent leurs œufs; leurs métamorphoses nous sont connues par les observations de Frisch, de Meigen et de M. Bouché. Les larves sont très-allongées, vermiformes; leur tête est petite; le corps, composé de vingt segments distincts, se contourne dans tous les sens, et est terminé par deux tubes respiratoires. Les nymphes sont oblongues. Parmi les espèces nous citerons les *Thereva plebeia*, Lin., et *nobilitata*, Fabr., qui se rencontrent dans toute l'Europe : le premier communément, et le second un peu moins fréquemment. — Deux genres qui se rapprochent de celui-ci ont reçu les noms de RUPPELLIA, Wied. (*R. semiflava*, d'Égypte), et CHIROMYZA, Wied. (*C. vittata*, du Brésil).

2e tribu, Leptides, à *trompe saillante, avec les lèvres terminales allongées;* à *labre souvent tronqué;* à *antennes insérées vers la base de la tête, avec un style apical;* à *jambes intermédiaires et postérieures terminées par deux pointes;* à *hanches de devant allongées;* à *tarses ayant trois pelotes,* à *ailes ordinairement écartées, et avec cinq cellules postérieures.* Les Leptides forment une tribu peu naturelle, car les différences que l'on remarque dans les organes des divers genres qu'on groupe ensemble sont loin de lui donner une homogénéité nécessaire. Ils semblent presque tous vivre des liquides des Insectes qu'ils attaquent, mais quelques-uns se trouvent sur les fleurs; ils habitent les bois ou les prairies, se tiennent souvent sur les troncs d'arbres; mais, quelques-uns se posent souvent sur les Graminées et les plantes herbacées. On connaît les métamorphoses de diverses espèces du groupe typique.

Les genres principaux de cette tribu, qui ne doivent probablement pas être tous admis, sont ceux des : *Leptis*, Fabr.; (*Rhagio*, Latr.); *Vermileo*, Macq. (*Psammoryctes*, Blanch.); *Chrysopila*, Macq.; *Spania*, Meig.; *Atheryx*, Meig., et *Clinocera*, Meig., qui ne comprennent qu'un nombre assez restreint d'espèces, toutes propres à l'Europe.

Les Leptis, qui se distinguent surtout par leur *tête déprimée*, leurs *antennes à deuxième article conique et à troisième article court, terminé par le style*, et par leur *thorax tuberculeux*, sont assez nombreux en espèces : types, *Leptis scolopacea, conspicua et vitripennis*, Meig., tous assez communs, principalement dans les bois et sur les troncs d'arbres exposés aux rayons solaires. Les œufs sont déposés dans la terre : ils sont blancs, allongés, arqués. Les larves de la Leptide bécasse sont

longues, cylindriques, rétrécies antérieurement, munies de mamelons en dessous; leur bouche est petite, cornée. Les nymphes ont le bord des segments garni de pointes. — Deux genres démembrés des *Leptis*, et qui n'en diffèrent pas très-notablement, sont ceux des : Vermilion, à *tête presque hémisphérique*, et Chrysophiles, à *thorax sans tubercule*, et à *corps couvert de poils dorés :* le premier de ces genres ne comprend qu'une espèce, le Vermilion, *Leptis vermileo*, Fabr. (*Vermileo Degeerii*, Macq.), très-curieux par les mœurs de sa larve, qui a été observée par De Géer, et qui offre beaucoup de rapport avec celles des Fourmilions. Cette larve est amincie, pouvant prendre toutes sortes d'inflexions; sa tête est conique et armée de deux pointes cornées; son dernier segment abdominal est terminé par quatre tubercules velus, etc.; elle vit de proie, et se fait dans le sable de petits enfoncements coniques : pour y parvenir, elle lance le sable en courbant son corps et le débandant comme un ressort; puis, cachée au fond de ce piége, elle y vit au moins, assure-t-on, trois ans, et y attend le moment où quelque Insecte y tombe : alors, levant brusquement la tête, elle serre sa proie dans les replis de son corps et la dévore, et finalement en rejette la dépouille hors de son trou. La nymphe est nue et simplement couverte de sable.

Fig. 228. — Chrysophile dorée.

Fig. 229. — Vermilion (*Leptis*) de De Géer.

3e tribu, Dolichopodides, ou *Dolichopodes*, Latr., à *trompe saillante; face étroite dans les mâles; palpes à deuxième article déprimé, membraneux, recouvrant la base de la trompe; antennes à style dorsal ou apical; yeux séparés; pieds allongés; abdomen cylindrico-conique; ailes courbées, à cellule médiastine très-petite et fermée, sans discoïdale, souvent à trois cellules postérieures*, etc. Un nombre considérable d'espèces, presque exclusivement propres à l'Europe, entrent dans cette tribu; ce sont de jolis Diptères à pattes souvent très-allongées, et se distinguant par l'éclat du vert métallique dont ils brillent, et qui se nuance d'or, d'argent, d'azur et de pourpre. Ils vivent sur les végétaux, montrent beaucoup de vivacité, fréquentent les bois depuis le mois de mai jusqu'à celui d'octobre, et se nourrissent le plus habituellement du suc des plantes, mais aussi parfois de petits Insectes. On ne connaît que les métamorphoses du *Dolichope à crochets*, qui ont été observées par De Géer; la larve habite la terre, et offre une bouche armée de deux espèces de mâchoires en forme de tubercules.

Les genres formés dans cette division ne diffèrent souvent entre eux que par des différences peu considérables, principalement tirées des antennes : ces genres sont ceux des : *Rhaphium*, Meig.; *Porphyrops*, Meig.; *Hydrophorus*, Fall.; *Chrysotus*, Meig ; *Diaphora*, Meig.; *Psilopus*, Megerle; *Medeterus*, Meig.; *Argyra*, Macq.; *Sybistroma*, Megerle; *Dolichopus*, Latr.; *Ortochile*, Latr., etc. Nous figurons (pl. XXV, fig. 3) la *Rhaphie à antennes longues*, et (pl. XXIX, fig. 1) le *Chrysote négligé*.

Le genre Dolichope, ayant la *trompe très-courte*, les *antennes à troisième article oblong, comprimé, avec un style très-court*, etc., renferme la grande majorité des espèces de la tribu, et a pour types les : *Dolichopus chrysozygos*, Wied.; *ærosus*, Fall.; *chærophilli*, Megerle; *nigripennis*, Fall, etc., communs dans presque toutes les parties de l'Europe.

4e tribu, Syrphides, à *palpes renflées à l'extrémité; lèvre supérieure large, voûtée, échancrée; face souvent proéminente; antennes à style ordinairement dorsal; abdomen déprimé, allongé;*

ailes ayant une cellule discoïdale, trois postérieures, quelquefois de petites nervures terminales, etc. Les Syrphides sont très-nombreux en espèces indigènes; ils se font remarquer par leur grandeur et par les couleurs dont ils sont ornés : l'éclat métallique qui les décore est très-souvent rehaussé par des bandes ou des taches jaunes ou blanches diversement figurées; ils se trouvent presque exclusivement sur les fleurs, et l'époque de l'éclosion de celles-là est aussi celle de l'apparition de ceux-ci; leur vol est pesant ou rapide, ondulé ou saccadé. Beaucoup de Syrphides, dans leur premier état, sont carnivores et vivent aux dépens des Pucerons, des chenilles, etc.; d'autres se trouvent dans l'eau; quelques-uns habitent les détritus. Toutes ces particularités de mœurs dépendent de différences profondes dans leur organisme; en effet, on ne trouve de caractères véritablement bien constants, pour toutes les espèces, que la lèvre supérieure large, convexe, échancrée à sa terminaison, et la disposition des nervures qui se courbent avant l'extrémité et n'aboutissent pas ordinairement au bord de l'aile. Les genres offrent des différences très-grandes dans leurs divers organes, et l'on peut, avec M. É. Blanchard, les partager en trois groupes particuliers.

A. Chrysotoxites, à *antennes plus longues que la tête.* Genres : *Ceria*, Fabr.; *Callicera*, Meig.; *Chymophila*, Serv.; *Aphritis*, Latr. (*Microdon*, Meig.); *Ceratophya*, Wied.; *Chrysotoxum*, Meig.; *Psarus*, Latr.; *Mixtemyia*, Macq., etc.

Tous ces genres renferment des espèces surtout indigènes, et quelques exotiques, et l'on est loin de bien connaître leurs premiers états : on croit seulement que c'est dans la terre que les larves se développent. Le genre principal est celui des Chrysotoxes, à *antennes ayant le premier article assez allongé et le deuxième plus long, renflé à l'extrémité, le troisième fusiforme;* à *écusson muni de deux pointes.* On en décrit quelques espèces, toutes européennes, telles que les *Chrysostoxum bicinctum*, Fabr.; *armatum*, Linné; *vespiforme*, Fabr., communs partout.

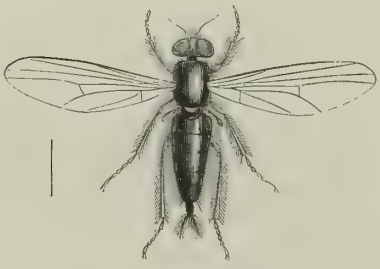


Fig. 230. — Dolichopode royal.

Fig. 231. — Éristale semblable.

B. Volucellites, à *antennes plus courtes que la tête; corps large; ailes à cellule sous-marginale pédiculée.* Genres : *Volucella*, Geoffr.; *Temnocera*, Saint-Farg. et Serv.; *Sericomyia*, Meig.; *Criorhina*, Hoffm.; *Mallota*, Meig.; *Eristalis*, Latr.; *Didea*, Macq.; *Platynochætus*, Wied.; *Helophilus*, Meig.; *Priomerus*, Serv.; *Palpoda*, Macq.; *Merodon*, Latr., etc. — Nous figurons (pl. XXIX, fig. 8) l'*Hélophile pendulé.*

Quelques-uns de ces genres doivent nous occuper en particulier. Les Volucelles, à *troisième article des antennes oblong, et avec le style cilié*, sont assez nombreux en espèces, tant indigènes qu'exotiques, et ont pour types les *Volucella pellucens*, espèce noire, comme transparente, assez commune sur les aubépines, dès le mois d'avril, et *zonaria*, Meig., espèce se trouvant fréquemment en automne sur diverses fleurs; les larves exercent leurs ravages dans les nids des Bourdons (*V. bombylans*) et des Guêpes (*zonaria*) : elles sont allongées, étroites en avant, larges en arrière, à corps ridé. Les Eristales, à *antennes insérées sur une saillie frontale, avec le troisième article presque orbiculaire, un peu plus large que long;* à *cuisses simples*, et à *jambes droites*, se trouvent communément en Europe, dans les endroits humides (*E. intricatus*, Meig.; *nemorum*, Fabr.; *arbustorum*, Fabr.; *floreus*, Fabr.; *tenax*, Linné, etc., tous très-communs presque partout). Les larves, de même que celles des Hélophiles, qui se distinguent surtout par leurs *cuisses épaisses* et par

leurs *jambes arquées*, habitent les eaux croupissantes, et leurs organes sont appropriés à ce séjour : les organes de la respiration ont extérieurement une longueur excessive, pour leur permettre de se mettre en contact avec l'air extérieur; leur bouche présente une ouverture entourée d'un rebord cartilagineux, et leur nourriture consiste dans les détritus de matières végétales et animales qu'ils trouvent dans la vase; on y constate sept paires de pieds membraneux situés en dessous du corps; avant de passer à l'état de nymphes, les larves sortent des eaux : elles cherchent, en rampant, un abri souterrain, et se collent dans leur nouvelle retraite au moyen d'une liqueur visqueuse qui transsude de leur corps; le tube respiratoire cesse ses fonctions, et la respiration se fait désormais à l'aide de quatre petites cornes situées à la partie antérieure du corps; la peau se durcit, se dessèche, et devient la coque de la nymphe. Les Mérodons, à *troisième article des antennes ovalaire, surmonté d'un style de deux articles*, et à *cuisses épaisses terminées par une dent*, sont assez abondants en espèces, et le type, le *Merodon clavipes*, Latr., a une larve surtout remarquable en ce que ses stigmates postérieurs sont insérés sur un pédicule, et qui vit dans les bulbes du narcisse, comme l'a constaté Réaumur. — Dans quelques autres genres les larves vivent dans la terre.

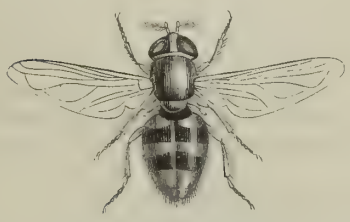


Fig. 232. — Volucelle zonée.

Fig. 233. — Syrphe du groseillier.

5e tribu, Syrphites, à *antennes plus courtes que la tête;* à *corps étroit*, et à *ailes ayant la cellule sous-marginale droite*. Genres : *Tropidia*, Meig.; *Stenogaster*, Macq.; *Xylota*, Meig.; *Brachypalpus*, Macq.; *Syritta*, Saint-Farg. et Serv.; *Eumerus*, Meig.; *Rhingia*, Scopoli; *Graptomyza*, Wied.; *Brachyopa*, Hoffm.; *Pelecocera*, Hoffm.; *Milesia*, Latr.; *Syrphus*, Fabr.; *Doros*, Meig.; *Sphærophoria*, Saint-Farg. et Serv.; *Ocyptamus*, Serv.; *Cheilosia*, Megerle; *Chrysogaster*, Meig.; *Orthonevra*, Macq.; *Paragus*, Latr.; *Pipiza*, Fall.; *Psilota*, Meig.; *Ascia*, Megerle; *Sphegina*, Meig.; *Baccha*, Fabr., etc.

Le genre principal, le seul sur lequel nous devions surtout revenir, celui des Syrphes, à *antennes ayant leur troisième article ovalaire, avec un style pubescent*, et à *abdomen déprimé*, renferme plus de cent espèces européennes et exotiques, et cependant on a formé à ses dépens plusieurs groupes génériques qui pourraient y être réunis. Dans nos climats, les Syrphes, qui sont de taille moyenne, se rencontrent habituellement dans les bois, se tenant sur le tronc des arbres et habitant sur les fleurs : d'autres se trouvent dans les prairies et les vergers, où on les voit sur nos arbres à fruits, comme le poirier, le groseillier, etc. Parmi nos espèces les plus communes nous citerons les *Syrphus pyrastri*, Linné; *balteatus*, Meig.; *ribesii*, Lin.; *corollæ*, Meig.; *scalaris*, Latr.; *mellarius*, Fabr.; *scutatus*, Meig., etc. La plupart des larves de Syrphes éclosent sur des tiges ou des feuilles couvertes de Pucerons, dont elles sont des ennemis aussi redoutables que les larves des Hémerobes, quoiqu'elles soient conformées d'une manière bien moins hostile en apparence; semblables aux larves de la plupart des Diptères, elles sont sans pieds et sans yeux : mais, nées au milieu des groupes d'Aphidiens, il leur suffit d'allonger le corps et de porter la tête de côté et d'autre pour trouver leur proie, et, quand elles ont dévoré tout ce qui était à leur portée, elles avancent en rampant et en rencontrent de nouvelles; ces larves ont la tête armée d'un organe de succion, composé extérieurement d'un dard à trois pointes, et, lorsque leur développement est complet, elles se fixent aux tiges ou aux feuilles, et s'y attachent au moyen d'une liqueur visqueuse qu'elles font sortir de leur bouche : leur corps se raccourcit, la peau se durcit, et elles passent ainsi à l'état de nymphes. — Parmi les autres genres, plusieurs, tels que ceux des Xylotes, Sphœrophores, Cheilosies, Pipizes, etc., ren-

ferment beaucoup d'espèces : des autres n'en contiennent qu'un petit nombre; les larves de ces derniers se trouvent dans la terre, dans le fumier, dans l'intérieur des champignons, etc.

SEPTIÈME FAMILLE — MUSCIENS.

L'énorme famille des Musciens, ayant pour type le genre linnéen des Mouches, ou *Musca*, offre pour caractères particuliers : *suçoir de deux soies renfermé dans une trompe labiale; palpes insérés ordinairement sur la base de la trompe; antennes à dernier article lenticulaire ou patelliforme; à style habituellement dorsal; ailes ayant le plus souvent une seule cellule sous-marginale, trois postérieures, une anale courte et étant quelquefois sans nervures transverses.*

Les Musciens, auxquels Latreille a appliqué le nom d'Athéricères et que Robineau-Desvoidy nomme Myodaires, comprennent les Mouches proprement dites. Cette famille, surtout caractérisée par ses deux soies du suçoir renfermées dans la trompe, comprend la plupart des Diptères inférieurs, et renferme plus de la moitié des espèces de l'ordre entier. Leur organisation, quoique simple, peut se modifier très-considérablement suivant les divers groupes, et si quelques tribus conservent encore une partie des particularités des familles précédentes, d'autres en diffèrent beaucoup : les nervures des ailes peuvent être plus ou moins complexes; le style apical ou dorsal; la trompe longue, menue, ou s'oblitérant et disparaissant entièrement, de même que la cavité buccale, etc. Les larves sont, dans quelques cas, parasites, soit des animaux supérieurs, soit des Insectes; dans beaucoup d'autres cas, elles se nourrissent exclusivement de matières organiques en décomposition ou de végétaux vivants.

Le nombre des espèces connues, répandues dans toutes les régions du globe, est énorme, et si l'on considère que l'on n'a guère étudié que celles qui habitent l'Europe, et même que parmi elles on en découvre chaque jour de nouvelles, on doit en conclure que ce nombre, encore beaucoup plus considérable, est presque infini. Linné et les anciens naturalistes, qui n'avaient encore observé que peu de Musciens, n'avaient aussi créé que peu de genres dans cette famille; mais, à mesure que la quantité des espèces s'est augmentée, celui des groupes a suivi au moins la même progression, et Fabricius, Latreille, Meigen, Fallen, Macquart, etc., en ont fondé un grand nombre; mais Robineau-Desvoidy surtout, ayant étudié spécialement ces Insectes, soit sous le point de vue zoologique, soit sous celui de leurs mœurs, s'est plu à y former un nombre énorme de divisions génériques. Plusieurs des genres de ce savant entomologiste sont très-naturels et doivent être conservés, mais beaucoup aussi n'ont qu'une valeur purement secondaire, et, si on les adoptait, on arriverait bientôt, en en créant d'autres par suite de légères modifications organiques d'égale valeur, au système mononymique. Aussi dans notre travail, où nous ne pouvons qu'effleurer l'histoire des genres, laisserons-nous en partie de côté les travaux de Robineau-Desvoidy; toutefois nous répétons qu'on y trouvera de bons documents scientifiques, et nous y renvoyons ceux qui voudraient approfondir ce sujet : c'est principalement dans les *Myodaires*, insérés dans les *Mémoires des savants étrangers de l'Académie des sciences*, 1830, dans les *Annales de la Société entomologique de France*, dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de l'Yonne*, etc., qu'ils les trouveront.

Les huit tribus que nous admettrons, les sept premières peu nombreuses et la dernière renfermant presque toutes les espèces de la famille, sont celles des : *Scénopinides, Céphalopsides, Lonchoptérides, Platypézides, Conopsides, Myopides, Œstrides* et *Muscides.*

1re tribu, Scénopinides, à *trompe non saillante;* à *antennes insérées vers le bas de la tête, courtes, à troisième article subulé, sans style;* à *abdomen allongé;* à *cuillerons petits;* à *ailes couchées, avec deux cellules sous-marginales et une anale allongée.* Un seul genre SCÉNOPINUS, Latr., renfermant des espèces qui, comme le *S. fenestralis*, Linné, se trouvent sur nos vitres et sur les murs exposés au soleil, et dont les larves doivent se développer dans l'intérieur de nos demeures (Pl. XXIX, fig. 3).

2e tribu, Cephalopsides, à *tête très-grosse; face étroite; trompe non saillante; palpes allongés, en*

Fig. 1. — Chrysote négligé.

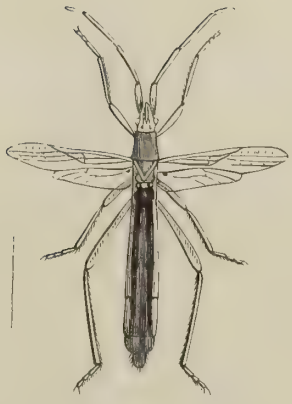


Fig. 2. — Chorosome du roseau.

Fig. 3. — Scenopine fenestral.

Fig. 4 — Rhipidie tachetée

Fig. 5. — Trichocère brune

Fig. 6. — Aneure lisse.

Fig. 7. — Micropèze latéral.

Fig. 8. — Hélophile pendulé

massue, terminés par deux petites soies; antennes à troisième article subulé, terminé par un style. Ce sont de petits Diptères qui se trouvent sur les buissons et les herbes des prairies, ne recherchant pas les fleurs, et qui, chez nous, paraissent depuis le mois de mai jusqu'à celui de septembre. Le genre principal est celui des CEPHALOPS, Fallen, ou PIPUNCULUS, Latr., qui est nombreux en espèces (type *P. campestris*, Latr.), et dont Macquart a séparé le groupe des *Atelenevra*, que Walker nomme *Chalarus*.

3e tribu, Lonchoptérides, à *antennes avec le troisième article arrondi, comprimé, ayant un style triarticulé; ailes lancéolées, à nervures compliquées et variables suivant les sexes.* On n'y range qu'un seul genre LONCHOPTERA, qui offre un faciès particulier, et qui ne renferme que peu d'espèces vivant sur les herbes dans les lieux aquatiques.

4e tribu, Platypézides, à *face large; palpes cylindriques ou en massue; antennes avec le style triarticulé; tarses de derrière souvent dilatés; ailes couchées, ayant trois ou quatre cellules postérieures et une anale un peu allongée.* Genres : *Platypeza, Callomyia* et *Opetia*, Meig. — Le groupe principal, celui des Platypèzes, renferme un petit nombre d'espèces, toutes assez rares, se trouvant parfois réunies en troupes sous le chapiteau des champignons, ce qui fait supposer que les larves s'y développent.

5e tribu, Conopsides, à *corps étroit; tête grande; trompe longue, menue, coudée à la base; lèvres terminales petites, menues; front large; antennes légèrement plus longues que la tête, à troisième article plus court que le second, à style terminal; pas d'ocelles; abdomen recourbé en dessous; ailes couchées, à première cellule postérieure fermée, pédiculée, et à anale fermée, allongée.* Un seul genre, celui des CONOPS, Linné, constitue cette tribu : ce sont des Diptères de taille moyenne, dont on connaît une vingtaine d'espèces européennes, qui, à l'état parfait, se rencontrent fréquemment sur les fleurs, mais dont les larves vivent dans l'intérieur de l'abdomen des Bourdons.

Fig. 234. — Conops à grosse tête.

Fig. 235. — Zodion cendré.

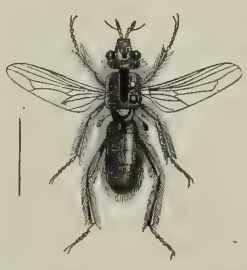


Fig. 236. — Myope ferrugineuse.

6e tribu, Myopides, à *trompe longue, menue, coudée à la base; face gonflée; front large; antennes courtes, à deuxième article plus long que le troisième, et à style dorsal, court; abdomen recourbé en dessous; cuillerons petits; ailes couchées, à première cellule postérieure ordinairement entr'ouverte, à anale allongée.* Genres : *Myopa*, Fabr.; *Dalmannia*, Rob.-Desv. (*Stachynia*, Macq.); *Stylogaster*, Macq.; *Zodion*, Latr. — Le genre principal, celui des Myopes, comprend un grand nombre d'espèces vivant sur les fleurs, et dont les larves se trouvent, dit-on, dans les nids d'Apiens.

7e tribu, Œstrides, à *corps velu; trompe nulle ou cachée dans la cavité buccale, fermée ou rudimentaire, avec la bouche légèrement fendue; palpes distincts ou nuls; antennes courtes, insérées dans une cavité de la face, à troisième article globuleux, avec le style dorsal, épais à la base; abdomen ovalaire; ailes écartées, ayant trois cellules postérieures : première fermée, entr'ouverte ou très-ouverte.* Les Œstrides, comme l'a montré surtout M. Joly dans ses *Recherches anatomiques et physiologiques sur ces Insectes* (*Annales de la Société d'agriculture de Lyon*, 1846), montrent

des particularités des plus remarquables et souvent des plus variées, tant dans leur organisme interne que dans leur structure extérieure. Ce sont des Insectes déjà cités par Aristote et Pline, et dont les auteurs anciens, comme Valisnieri, Réaumur, de Géer, Clarck, etc., se sont occupés, de même que plusieurs entomologistes modernes. Ils vivent généralement peu de temps à l'état parfait; l'accouplement pour les deux sexes et la ponte des femelles sont tout ce qui les occupe. Ces Diptères, à leur état parfait, sont de taille moyenne ou petite, et ressemblent assez aux autres Musciens. On les trouve sur les plantes dans les pâturages, et parfois ils se rencontrent dans les bergeries mêmes. Ils déposent leurs œufs sur les grands Mammifères, de sorte que les larves parviennent soit dans leur peau, soit dans l'intérieur de leur corps, et qu'elles se nourrissent de leur propre substance

Fig. 237. — Hypoderme du bœuf.

Fig. 238 — Œstre du cheval.

Leur dénomination d'Œstres indique l'espèce de fureur à laquelle se livre l'animal harcelé par l'Insecte, et qui ne peut se soustraire à ses poursuites. Chaque Œstride choisit pour ses œufs un berceau approprié au besoin des larves, et montre en cela un instinct merveilleux. C'est ainsi que la femelle de l'*Œstre du Cheval* dépose ses œufs sur les épaules ou sur la partie interne des jambes du Cheval, afin que le Mammifère, en se léchant, enlève la jeune larve, la porte à sa bouche, et de là dans l'estomac, où elle doit se développer. C'est ainsi que les *Céphalémyies* placent leurs œufs dans les narines des moutons, d'où les larves pénètrent dans les sinus frontaux et maxillaires. C'est ainsi encore que les *Cutérèbres* et *Hypodermes* effectuent leur ponte sur le dos des bœufs et de divers autres animaux, en perçant la peau et en déposant un œuf dans la plaie qui devient une tumeur, dans laquelle la larve passera sa vie. Les Œstrides attaquent presque exclusivement les Mammifères herbivores, pachydermes et ruminants; chaque espèce, dans beaucoup de cas, semble prendre pour victime une espèce spéciale, mais dans certaines circonstances cela n'a cependant pas lieu. L'Homme n'échappe pas à l'atteinte des Œstrides, et quoiqu'on ne doive plus admettre aujourd'hui l'existence d'une espèce qui lui soit spéciale (*Œstrus hominis*), on sait positivement que plusieurs larves d'Œstrides, parasites des animaux, deviennent, dans quelques cas, des parasites humains. Tout récemment (*Société entomologique de France*, séance du 12 janvier 1859), M. le docteur Ch. Coquerel a fait connaître, d'après une observation de M. le docteur Chapuis, une larve d'Œstride, probablement du genre Cutérèbre, appelée *Ver macaque*, trouvée à Cayenne dans une tumeur du bras d'un déporté, et, à ce sujet, notre collègue, de même que l'avaient fait en partie MM. P. Gervais et Van Bénéden dans leur *Zoologie médicale*, a donné un résumé de ce qui a été dit jusqu'ici des Œstrides parasites de l'Homme. En général, la plupart des remarques qui ont précédé celles de M. Ch. Coquerel et d'autres de Justin Gaudot, qui a décrit une larve d'un Cutérèbre (*Cuterebra noxialis*), qui s'était développée dans l'Homme et se trouvait aussi en grand nombre parasite des Vaches, sont incomplètes, et n'indiquent pas l'espèce d'Œstride à laquelle les larves appartiennent. C'est principalement dans l'Amérique méridionale que ces Œstrides ont été observées. Les larves de ces Diptères, selon leur genre d'habitation, ont été distinguées sous les dénominations de *gastricoles*, *cuticoles* et *cavicoles*. Leur corps est conique, déprimé, à segments munis de pointes; l'ouverture buccale présente de chaque côté une petite pièce cornée; l'extrémité du corps est munie de stigmates; et, en outre, elles diffèrent assez notablement suivant les genres. Lors de la transformation de ces larves, la peau se durcit et devient la coque de la nymphe; ce dernier état dure environ deux mois

(illegible)

Fig. 1. — Dilophe vulgaire.

Fig. 2. — Subule marginée.

Fig. 3 Cténophore flavéolé (Femelle.)

Fig. 4. — Œdemagène du tarande.

Fig. 5. — Sericomyie bombyciforme.

Il semble n'y avoir qu'une génération annuelle, toutefois, dans la Céphalémyie du Mouton, il y en aurait deux.

Les genres formés parmi les Œstrides sont ceux des : *Cuterebra*, Clarck, dont les larves se trouvent dans les tumeurs de la peau, vivant de la matière purulente qui s'y développe : habitent l'Amérique du Sud, type *C. cuniculi*, Fabr., parasite du Lapin; *Hypoderma* et *Œdemogena*, Clarck, dont les larves ont le même genre de vie que celles des Cutérèbres, types : *H. bovis*, Fabr., commun dans toute l'Europe, et qui attaque le Bœuf; et *Œ. tarandi*, Linné, qui, en Laponie, fait beaucoup de mal aux Rennes; *Cephenemyia*, Latr., et *Cephalemyia*, Clarck, dont les larves habitent les cavités nasales et le sinus frontal des Mammifères : celles des Céphénémyies, dans le Nord, encore dans le Renne, et celles des Céphalémyies, et spécialement la *Cephalemyia ovis*, Linné, propres à toute l'Europe, et se développant dans le nez des Moutons; *Œstrus*, Linné, assez nombreux en espèces européennes et américaines, et dont la larve de l'espèce typique (*Œ. equi*, Linné), malheureusement abondante partout, se trouve fréquemment dans l'estomac des Chevaux; enfin *Colax*, Wied., du Brésil, et dont on ne connaît pas les habitudes. — Nous donnons (pl. XXX, fig. 4) l'*Œdemogène du Renne*.

8e tribu, Muscides, Latr., ou Myopaires, Rob.-Desv., à *antennes à style habituellement dorsal, et à ailes ayant une seule cellule sous-marginale, trois postérieures et une anale courte*. Cette tribu, la plus considérable de tout l'ordre des Diptères, et celle qui est par excellence connue sous le nom vulgaire de *Mouches*, est répandue avec profusion sur la surface du globe, et les espèces qu'elles renferment se nourrissent du suc des fleurs, ou trouvent leur nourriture dans les matières animales ou végétales en décomposition, etc. Une foule de modifications organiques se remarquent chez ces Insectes, et donnent lieu à un grand nombre de subdivisions : nous n'indiquerons que les principales et nous ne pourrons parler de beaucoup de groupes créés par Robineau-Desvoidy. Les premiers de ces groupes sont ceux des trois sections des *Musciles*, *Anthomyziles* et *Acalyptériles*.

1re section, Musciles, à *style des antennes de trois articles souvent distincts; cuillerons grands; ailes le plus souvent écartées, à première cellule postérieure entr'ouverte et quelquefois fermée*. Comme l'indique le nom de *Créophiles*, que leur applique Macquart, les femelles de ces Insectes déposent leurs œufs sur la chair des animaux morts; ce sont les Muscides les plus remarquables de tous par leur taille, leurs couleurs, la vigueur de leur corps et la rapidité de leur vol.

1re sous-tribu, Tachinites, à *antennes pourvues d'un style de trois articles, et à abdomen garni de soies latérales*. Genres : *Echinomyia*, Duméril; *Anthophila*, Rob.-Desv. (*Micropalpus*, Macq.); *Gonia*, Meig.; *Thryptocera*, Rob.-Desv.; *Siphona*, Meig.; *Rhamphina*, Macq.; *Trixa*, Meig.; *Nemoræa*, Rob.-Desv.; *Senometopia*, Macq.; *Eurigaster*, Macq.; *Masicera*, Macq.; *Metopia*, Meig.; *Lydella*, Macq.; *Tachina*, Meig.; *Gymnochæta*, Rob.-Desv. (*Chrysosoma*, Macq.); *Clytia*, Rob.-Desv.; *Miltogramma*, Meig.; *Zophromia*, Macq. (*Macquartia*, Rob.-Desv.); *Dufouria*, Rob.-Desv. (*Cassidæmyia*, Macq.); *Sericocera*, Rob.-Desv.; *Ptilocera*, Rob -Desv.; *Melanophora*, Meig., etc. Les Tachinites, ou plutôt les Tachines, comprennent d'assez grosses Mouches, couvertes de teintes sombres, noirâtres, rarement brillantes, et presque constamment hérissées de soies roides. Pendant leur état de larve, elles vivent dans l'intérieur du corps d'un grand nombre d'Insectes de presque tous les ordres, mais principalement dans le corps de certaines chenilles, dont elles mangent le tissu adipeux, et où elles se métamorphosent en nymphes.

2e sous-tribu, Ocyptérites, à *antennes ayant un second article muni d'une soie, et à style glabre; abdomen cylindrique, garni de soies latérales*. Genres : *Lophasia*, Meig.; *Duvaucelia*, Rob.-Desv. (*Curtocera*, Macq.); *Phania*, Meig.; *Ocyptera*, Latr. — Ce dernier genre est le principal de tous, et l'une de ses espèces, l'*O. bicolor*, Oliv., habite, à l'état de larve, l'intérieur du corps de la *Pentatoma grisea* : à l'état parfait, les espèces se fixent sur les fleurs dont elles sucent les sucs.

3e sous-tribu, Gymnosomites, à *antennes à deuxième article muni d'une soie, à style glabre; abdomen globuleux, dépourvu de soies*. Genres : *Gymnosoma*, Meig.; *Cistogaster*, Latr.; *Strongygaster*, Macq. — Ces Musciens se trouvent sur les fleurs, surtout sur celles des Carottes et des Achillées : leurs métamorphoses ne sont pas connues.

4ᵉ sous-tribu, Phasites, *antennes courtes, avec le style glabre; abdomen déprimé, dépourvu de soies.* Genres : *Trichopoda*, Latr.; *Xysta*, Meig. (*Thereva*, Fabr.); *Phasia*, Latr.; *Alophora*, Rob.-Desv.; *Elomyia*, Rob.-Desv.; *Hyalomyia*, Rob.-Desv. — Ces Insectes se nourrissent du suc des fleurs, principalement de la famille des Ombellifères; leur vol est très-léger, et quelques-unes s'élèvent en troupes nombreuses dans les airs : le genre *Phasie* en est le type.

5ᵉ sous-tribu, Dexites ou Dexiaires, Macq., *antennes courtes, avec le style souvent plumeux; abdomen garni de soies.* Genres : *Prosena*, Saint-Farg. et Serv.; *Zeuxia*, Meig.; *Dinera*, Rob.-Desv.; *Dexia*, Meig.; *Sophia*, Rob.-Desv. (*Scotifera*, Macq.); *Rutilia*, Rob.-Desv.; *Gymnostyla*, Macq. — Ces Muscides se trouvent sur les fleurs, principalement dans les lieux élevés; d'après Robineau-Desvoidy, les femelles déposent leurs œufs dans les fumiers ou les matières en putréfaction; suivant Labillardière, une espèce australasienne serait vivipare.

6ᵉ sous-tribu, Sarcophagites, *antennes longues, à style long, velu, avec l'extrémité nue; abdomen cylindrico-conique dans les mâles, et ovalaire dans les femelles.* Genres : *Peckia*, Rob.-Desv. (*Phrissopodia*, Macq.); *Sarcophaga*, Meig.; *Agria*, Meig.; *Cynomyia*, Rob.-Desv.; *Onesia*, Rob.-Desv. — Les Sarcophagites sont très-communs partout, et se trouvent le plus souvent sur les fleurs; les femelles, au moins celles des Sarcophages et Onésies, sont vivipares, et les femelles déposent leurs larves, en nombre immense, sur les cadavres et sur d'autres matières en décomposition Le type des Sarcophages est la Mouche de la viande (*Sarcophaga carnaria*, Linné), qui recherche la viande pour y placer ses œufs, d'où sortiront des larves ayant la forme de Vers mous, apodes, blanchâtres.

Fig. 239. — Lophasie fasciée.

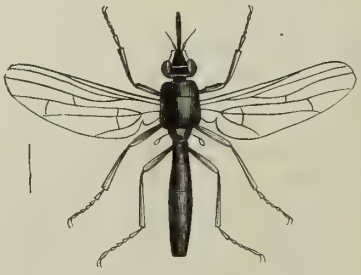


Fig. 240. — Loxocère ichneumonoïde.

7ᵉ sous-tribu, Muscites, *antennes longues, à style velu: abdomen ovalaire.* Genres : *Stomoxys*, Geoffr.; *Hœmatobia*, Rob.-Desv.; *Glossina*, Wied.; *Idia*, Meig.; *Rhynchomyia*, Rob.-Desv.; *Ochromyia*, Macq.; *Lucilia*, Macq.; *Achias*, Bosc.; *Calliphora*, Macq.; *Musca*, Linné; *Pollenia*, Macq.; *Mesembrina*, Meig.; *Curtonevra*, Macq , etc. — Les Muscites sont excessivement nombreux en espèces que l'on rencontre partout, et en genres, dont nous n'avons indiqué que les principaux. Ce sont les Mouches par excellence, et leur taille est presque constamment petite; leur couleur, ordinairement cendrée et sombre, peut être plus ou moins noirâtre ou brunâtre, et quelquefois métallique, comme chez les Lucillies. Les uns (Stomoxes et Hématobies) percent la peau des Mammifères, même de l'Homme, avec leur trompe, et s'abreuvent de leur sang; les autres (Mouches et Lucillies), mais principalement les femelles, incommodent beaucoup les bestiaux et l'Homme. En effet, ils se nourrissent principalement des fluides qui transsudent du corps des animaux (tels que la sueur, la salive, la sanie des plaies, etc.), et, dans quelques cas, recherchent aussi les sucs des plantes. Certaines espèces sont, heureusement dans quelques cas accidentels, parasites de l'Homme, et leurs larves se développent dans les sinus frontaux et dans les fosses nasales : c'est ainsi que plusieurs faits semblables sont relatés par les auteurs, et que M. le docteur Ch. Coquerel a fait connaître (*Ann. Soc. ent.*, 1858, et *Archives générales de Médecine*, mai 1858) la larve et l'Insecte parfait d'une *Lucillia* (*L. hominivorax*), qui ont été trouvés dans divers déportés à Cayenne, et qui ont causé la mort de plusieurs d'entre eux. — Le genre typique est celui des Mouches (*Musca*), jadis très-nombreux en espèces, et qui n'en comprend plus aujourd'hui qu'une quantité assez restreinte,

parmi lesquelles nous nous bornerons à citer la Mouche domestique (*Musca domestica*, Linné), si désagréable dans nos maisons pendant tout l'été et le commencement de l'automne. (*Voy.* page 224.)

2e section, Anthomyziles, *antennes couchées, à troisième article allongé, et à style de deux articles; yeux contigus dans les mâles; tarses à pelotes allongées; cuillerons médiocres ou petits; ailes à première cellule postérieure ouverte.* Ces Musciens sont plus petits, en général, que les Musciles, moins rapides dans leur vol, leur appétit a moins de véhémence, et ils se nourrissent soit de la fiente des animaux, soit de sucs végétaux; ils aiment à se réunir en troupes immenses, et sont assez nombreux en espèces, se tiennent ordinairement cachés sous les feuilles, soit dans les endroits secs, soit au bord des eaux, et ne sortent de leur retraite que quand le soleil a réchauffé l'atmosphère.

On n'y forme qu'une seule sous-tribu, celle des Anthomyzites, comprenant surtout les genres des : *Aricia*, Macq.; *Spilogaster*, Macq.; *Hydrophoria*, Macq.; *Ophyra*, Rob.-Desv.; *Limnophora*, Rob.-Desv.; *Lispe*, Latr.; *Hylemyia*, Rob.-Desv.; *Drymeia*, Meig.; *Chortophila*, Macq.; *Atomogaster*, Macq.; *Eriphia*, Meig.; *Anthomyia*, Meig.; *Cænosia*, Meig.; *Pegomyia*, Rob.-Desv.

3e section, Scatomyziles, *antennes à style d'un ou deux articles distincts; front large dans les deux sexes; cuillerons rudimentaires ou pouvant manquer; ailes à première cellule postérieure ouverte.* — Les Diptères de cette section, les *Acalyptères* de la plupart des auteurs, comprennent le plus grand nombre de Musciens, et forment, comme le dit Macquart, un de ces groupes zoologiques qui étonnent l'imagination par l'infinité des modifications dans les organes et dans les mœurs et par la profusion avec laquelle les espèces ainsi que les individus sont répandus sur le globe. Plus faibles que les Musciens dont nous venons de nous occuper, ils semblent fuir l'action du soleil, se tiennent dans les bois humides, sur les plantes. Leur nourriture est très-variable, et se compose soit de matières végétales vivantes, soit de matières organiques en décomposition.

1re sous-tribu, Loxocérites, *antennes inclinées, avec le troisième article plus long que le deuxième; jambes intermédiaires terminées par deux petites pointes; abdomen linéaire.* — Insectes vivant dans les bois humides, courant sur le feuillage, et se rencontrant parfois sur les fleurs; comprenant le genre *Loxocera*, Meig., dont Macquart a distingué celui des *Platystyla*.

2e sous-tribu, Tétanocérites ou Dolichocères, *antennes longues, horizontales, à deuxième article velu, aussi long que le troisième; abdomen long.* Genres : *Sepedon*, Latr. (*Baccha*, Fabr.); *Thecomyia*, Perty; *Tetanocera*, Duméril (*Enthycera*, Latr.). — Ils ont, en quelque sorte, une existence aquatique : ils vivent sur les roseaux, les joncs et les iris, y déposent leurs œufs, et se nourrissent des Pucerons qu'ils y trouvent : les larves dévorent les graines des plantes aquatiques.

3e sous-tribu, Cordylurites, *antennes à troisième article oblong, comprimé; abdomen allongé.* — Genres : *Lissa*, Meig.; *Merodina*, Macq.: *Tetanura*, Fallen; *Chyliza*, Fallen; *Cordylura*, Fallen; *Phrosia*, Rob.-Desv. (*Cleigastra*, Macq.); *Myopina*, Rob.-Desv. — Vivant dans les bois et les prairies humides; quelques-uns habitant les plantes littorales.

4e sous-tribu, Scatophagites ou Scatomyzites, *antennes à troisième article long, à style velu; jambes intermédiaires épineuses à l'extrémité; abdomen ovalaire.* — Genres : *Scatophaga*, Meig.; *Dryops*, Rob.-Desv. (*Dryomyza*, Macq.); *Sapromyza*, Fall.; *Toxonevra*, Macq.; *Sciomyza*, Fall.; *Lucina*, Meig.; *Helomyza*, Fall.; *Blephariptera*, Macq.; *Heteromyza*, Fall. Ces Insectes offrent des genres de vie assez différents, et qui sont souvent les mêmes pour les larves que pour les Insectes parfaits. Les Sciomyzes et le genre considérable des Hélomyzes vivent sur les champignons, et une espèce de ce dernier groupe se nourrit aux dépens des truffes; les Scatophages comprennent des espèces qui s'alimentent avec les matières excrémentielles des animaux supérieurs, et l'une des principales est le *Scatophage stercorarius*, Lin., qui habite toute l'Europe.

5e sous-tribu, Psilomyites, *antennes assez courtes; jambes intermédiaires avec deux pointes à l'extrémité; abdomen long.* — Genres : *Orygma*, Meig.; *Trigonometopus*, Macq.; *Eurina*, Meig.; *Psilomyia*, Latr.; *Tetanops*, Fall.; *Pyrgota*, Wied.; *Otites*, Latr. (*Dictya*, Fabr.); *Platycephala*, Fall.; *Doricera*, Meig. — Les mœurs de ces Insectes sont peu connues : on sait qu'ils vivent sur les

plantes : un Psilomyie se plaît sur les roses; les Otites, sur l'aubépine; les Platycéphales, sur les Graminées, etc.

6e sous-tribu, Ortalidites, *antennes inclinées, à troisième article long, comprimé; jambes intermédiaires terminées par deux pointes; ailes sans pointes.* Genres : *Herina*, Rob.-Desv.; *Ortalis*, Fall.; *Ceroxys*, Macq.; *Cleitamia*, Macq.; *Amethysa*, Macq.; *Notacanthina*, Macq.; *Ropalomera*, Wied.; *Eurypalpus*, Macq.; *Platystoma*, Latr.; *Loxonevra*, Macq. — Ces Muscides sont essentiellement phytophages : une espèce du genre Ortalide, l'*Ortalis cerasi*, Linné, se nourrit, à l'état de larve, de la pulpe des cerises.

7e sous-tribu, Téphritites, *antennes inclinées, à troisième article long; jambes intermédiaires à deux pointes à l'extrémité; ailes ayant une pointe au bord extérieur.* — Genres : *Dacus*, Meig.; *Leptoxyda*, Macq.; *Batrocera*, Guérin; *Senopterina*, Macq.; *Pelatophora*, Macq.; *Urophora*, Rob.-Desv.; *Terellia*, Rob.-Desv.; *Tephritis*, Latr.; *Acinia*, Rob.-Desv.; *Eusina*, Rob.-Desv.; *Ceratitis*, Mac-Leay. — Les deux groupes les plus nombreux sont ceux des Dacus, dont une espèce, *D. oleæ*, Fabr., occasionne souvent des dégâts considérables aux oliviers dans le midi de la France, et des Téphritis, jolis Diptères dont les ailes transparentes sont ornées de bandes ou de taches brunes ou noirâtres. Une espèce de *Ceratitis* vit dans la pulpe de l'Orange.

Fig. 241. — Sépédon sphégien.

Fig. 242 — Psilomyie du fumier.

8e sous-tribu, Sepsites, *antennes à troisième article oblong, avec le style glabre; jambes intermédiaires mutiques; abdomen souvent pédiculé.* — Genres : *Sespis*, Fall.; *Cheligaster*, Macq.; *Nemopoda*, Rob.-Desv.; *Cephalia*, Meig.; *Michogaster*, Macq.; *Diopsis*, Linné. — Les Sepsites vivent, en général, sur les fumiers et dans les matières organiques en décomposition : c'est ainsi que le *Sepsis cynipsea*, Linné, se trouve par myriades dans les excréments humains. Les Diopsides, tous exotiques, sont remarquables par leurs yeux pédonculés.

9e sous-tribu, Micropezites, *antennes courtes, à style nu; corps filiforme; pattes longues, grêles.* — Genres : *Tanypeza*, Fall.; *Calobata*, Meig.; *Tænioptera*, Macq ; *Micropeza*, Meig.; *Nerius*, Fabr.; *Longina*, Wied.; *Sepellia*, Rob.-Desv. — Ces Diptères, à forme linéaire, vivent dans les bois et se trouvent sur le tronc des arbres, sur les feuilles et sur les fleurs de Composées : les larves se nourrissent du tissu végétal.

10e sous-tribu, Thyréophorites, *antennes courtes, à troisième article lenticulaire; palpes dilatés; tête épaisse.* Un seul genre, *Thyreophora*, Latr., aussi curieux par son organisation que par ses mœurs; en effet, il semble fuir la lumière, ne vole que la nuit, éclairé par sa tête, qui est phosphorescente, et recherche les cadavres, et surtout les os desséchés : on en décrit trois espèces, l'une qui préfère les os des Chiens (*M. cynophila*, Linné); une seconde (*fureata*, Latr.), les cadavres des Chevaux et des Bœufs; et une troisième (*anthropophaga*, Rob.-Desv.) ceux de l'Homme.

11e sous-tribu, Ulidites, *antennes courtes, insérées sous une saillie frontale, à troisième ar-*

ADD

Fig. 1. — Similie ornée.

Fig. 2. — Scathopse marqué

Fig. 3. — Sénobase anal.

Fig. 4. — Lisse Ionocérine.

Fig. 5. — Nomotelle panthérine.

Fig. 6. — Diopse un peu tachetée.

ticle lenticulaire, et à style glabre, biarticulé; corps long. Genres : *Actora*, Meig.; *Cœlopa*, Meig.; *Gymnopoda*, Macq.; *Lipara*, Meig.; *Ulidia*, Meig. — Ces Muscides sont peu connus sous le point de vue de leurs habitudes, mais l'on sait que les Actores et les Cœlopes vivent sur les bords de la mer, se posent sur les fucus, et même sur l'écume des flots; se retirent sous les galets, et se nourrissent très-probablement du détritus des plantes et des animaux marins.

12e sous-tribu, Lauxanites, *antennes à troisième article allongé, à style nu; abdomen déprimé.* Genres : *Lauxania*, Latr.; *Pacheyerina*, Macq.; *Lonchœa*, Fall.; *Teremyia*, Macq.; *Celyphus*, Dalm. — Petits Diptères qui, chez nous, se trouvent dans les bois et dans les prairies; parmi les Lauxanides, on remarque les Célyphes, des Indes orientales, dont l'écusson se dilate au point de couvrir tout l'abdomen et les ailes.

13e sous-tribu, Notiphilites ou Hydromyzides, *antennes à troisième article oblong, avec le style garni de soies; abdomen oblong.* Genres : *Octhera*, Latr.; *Dryxo*, Rob.-Desv.; *Dichæta*, Meig.; *Notiphila*, Fall.; *Hydrellia*, Rob.-Desv.; *Discocerina*, Macq.; *Trimerina*, Macq.; *Discomyia*, Meig.; *Cænia*, Rob.-Desv. — Ces Insectes habitent généralement les lieux aquatiques; ils se tiennent sur les plantes riveraines, y puisent des sucs nourriciers, y déposent leurs œufs, et les larves se développent dans les tiges des végétaux.

14e sous-tribu, Piophilites, *antennes à troisième article oblong; jambes intermédiaires terminées par deux pointes; abdomen oblong.* Genres : *Teichomyza*, Macq ; *Ephydra*, Fall.; *Scotimyza*, Macq.; *Piophila*, Fall.; *Anisophysa*, Macq.; *Ochthiphila*, Fall.; *Campichæta*, Macq.; *Gitona*, Meig.; *Drosophila*, Fall.; *Stegana*, Meig.; *Diastata*, Meig.; *Leptopezina*, Macq.; *Opomyza*, Fall.; *Graphomyzina*, Macq.; *Camarota*, Macq. — Les mœurs de ces Insectes varient beaucoup : les Teichomyzes vivent sur les murs humides, et leurs larves minent le ciment; les Éphydres sont littorales; les Drosophiles aiment les matières fermentées; les Piophiles sont avides de substances grasses, et leurs larves sont connues sous le nom de *Vers du fromage.*

15e sous-tribu, Sphérocérites, *antennes à troisième article orbiculaire, à style long; pattes robustes; trompe épaisse.* Genres : *Ceroptera*, Macq.; *Sphærocera*, Latr.; *Borborus*, Meig.; *Crumomyia*, Macq.; *Heteroptera*, Macq.; *Oliva*, Rob.-Desv.; *Apterina*, Macq. — Les Sphérocérites sont de petites Mouches qui fréquentent les lieux humides, ombragés, et surtout les fumiers et toutes les matières en décomposition : elles en hâtent la dissolution en y puisant leur nourriture, tant à l'état adulte que sous la forme de larves.

Fig. 243. — Oscinis cornue.

Fig. 244. — Phora camariana

Fig. 245. — Laphrie du Maroc

16e sous-tribu, Oscinites ou Hétéromyzides, *antennes à troisième article lenticulaire, avec le style nu; pattes simples.* Genres : *Diasema*, Macq.; *Aulacigaster*, Macq.; *Leptomyza*, Macq.; *Leucopis*, Meig.; *Mulichia*, Meig.; *Gymnopa*, Fall.; *Siphonella*, Macq.; *Homalura*, Meig.; *Heteronevra*, Fall.; *Therina*, Meig.; *Meromyza*, Meig.; *Chlorops*, Meig.; *Oscinis*, Latr.; *Leiomyza*, Macq.; *Agromyza*, Fall.; *Phyllomyza*, Fall.; *Odontocera*, Macq.; *Phytomyza*, Fall.; *Asteia*, Meig.; *Elachiptera*, Macq.; *Myrmemorpha*, L. Dufour. — Ces Musciens sont généralement très-petits, mais infiniment

nombreux; les œufs sont déposés sur les plantes herbacées dans les bois et dans les plaines, et leurs larves sont souvent très-nuisibles aux végétaux. Une espèce de Chlorops, jaunâtre, avec des bandes noires (*C. cereris*, Meig.; *C. lineata*, Fabr.), est très-nuisible aux céréales, comme l'a surtout montré M. Guérin-Méneville (*Mém. Soc. roy. et cent. d'Agriculture*, 1842). Une espèce très-commune, du genre des Oscinis (*O. Frit*, Falb.), est parasite des grains d'orge, et l'on assure que c'est la larve d'une autre espèce du même groupe qui cause la lèpre connue sous le nom d'*Elephantiasis*, si fatale aux malheureux nègres de l'Amérique du Sud.

17e sous-tribu, Phorites ou Hypocères, *antennes insérées près de l'épistome, à troisième article globuleux, et à style long; pattes épineuses : cuisses postérieures dilatées.* Genres : *Phora*, Latr.; *Gymnophora*, Macq.; *Conicera*, Meig. — Petits Insectes fréquentant le feuillage, les fleurs, les vitres des maisons, et s'y faisant remarquer par leur vivacité et la prestesse de leur course; les larves sont peu connues et doivent se développer dans les détritus organiques : cependant M. Bouché signale une espèce qui est sortie d'une chenille de Sphinx du liseron.

HUITIÈME FAMILLE. — ORNITHOMYIENS.

Le genre *Ornithomyia*, de Meigen, pouvant être pris pour type de la dernière famille des Diptères, cette dernière devra prendre le nom d'Ornithomyiens, que lui a appliqué M. Émile Blanchard, de préférence à celui de Pupipares, employé par Latreille ainsi que par la plupart des entomologistes, et qui a pour but de rappeler une particularité organique importante. Ces Insectes ont pour caractères généraux : *pas de trompe labiale; suçoir composé de deux soies insérées sur un pédicule commun : deux sortes de palpes servant de gaîne au suçoir; antennes insérées aux extrémités latérales et antérieures de la tête, d'un seul article distinct, ordinairement sans style, quelquefois peu distinctes ou même nulles; ailes rudimentaires ou n'existant pas.*

Les Ornithomyiens diffèrent très-notablement de tous les autres Diptères; la trompe, qui habituellement sert de gaîne au suçoir, n'existe plus, et est remplacée dans ses fonctions par deux pièces qui ont l'apparence de palpes : le suçoir, qui supplée à la bouche, assez analogue à ce qui a lieu chez les Anoplures, est composé de deux soies écailleuses analogues à la lèvre supérieure et à la langue, et qui sont insérées sur un petit pédicule; l'article unique des antennes prend la forme de valves ciliées; la bouche est excessivement modifiée; l'abdomen est recouvert d'une membrane susceptible d'une assez grande dilatation, et non d'arceaux écailleux; les pattes sont robustes, terminées par des ongles à deux ou trois lobes, servant à ces Insectes à se cramponner solidement; les ailes passent successivement des dimensions ordinaires à la forme étroite et échancrée, puis à l'état rudimentaire, et enfin à l'absence complète : les nervures suivent aussi une gradation proportionnée au développement des ailes; il n'y a plus de balanciers.

L'organisation intérieure est également très-extraordinaire, surtout en ce qui regarde les organes reproducteurs des femelles. Elles ont une matrice très-extensible, dans laquelle se passe le premier âge des petits; de l'ovaire, il se rend dans cette matrice de petits corps mous, oviformes, qui grossissent graduellement, au point qu'ils finissent par occuper toute la capacité abdominale : ces sortes d'œufs semblent alors ne contenir qu'une espèce de bouillie, et ils sont doués de quelques mouvements contractiles; quand le terme de la gestation est arrivé, ces corps sont expulsés de l'abdomen de la femelle : l'enveloppe se durcit, et l'on peut y trouver la nymphe toute formée, qui ne tarde guère à passer à l'état adulte. C'est à cette particularité qu'est dû le nom de Pupipares que portent ces Insectes, et qui montre que leurs petits se développent dans l'intérieur du corps, et que les femelles ne pondent pas des œufs, mais des nymphes. C'est à Réaumur, à de Géer, et plus récemment surtout à M. Léon Dufour, que l'on doit les observations les plus intéressantes sur l'anatomie de ces Diptères.

Les mœurs des Ornithomyiens sont très-remarquables; ils vivent en parasites sur les Mammifères et les Oiseaux, se cramponnant sur leur peau au moyen de leurs ongles fourchus, y courant avec beaucoup d'agilité, même de côté, et se nourrissent du sang ou de la graisse des animaux.

On n'en connaît qu'un nombre assez restreint d'espèces, dont quelques-unes sont communes dans toute l'Europe, et dont les autres se trouvent dans presque toutes les parties du monde; mais il doit en exister beaucoup que l'on n'a pas été à même d'observer jusqu'ici. Quoique l'on n'admette dans cette famille qu'une dizaine de genres fondés par Linné, Meigen, Latreille, Wiedmann, Leach, Kirby, Nitzsch, et caractérisés par la disposition des ailes, des antennes et des tarses, on y forme cependant deux tribus, par suite de particularités importantes.

1re tribu, ORNITHOMYIDES ou CORIACÉS : *corps large, aplati; tête médiocre, souvent engagée dans le corselet; suçoir dépassant les palpes, qui sont ordinairement comprimés, velus; antennes en forme de tubercules ou de valves; yeux allongés; pas d'ocelles; corselet large, arrondi; abdomen court, échancré en arrière; pattes épaisses; tarses à articles courts, excepté le cinquième, qui est long : ongles très-crochus, à deux ou trois pointes; ailes à nervures médiastines, marginale et sous-marginale souvent épaisses, colorées, une ou deux cellules basilaires, trois postérieures, pas de discoïdale : dans quelques cas les ailes rudimentaires ou absentes.* On place dans cette tribu tous les Ornithomyiens, à l'exception du genre *Nycteribia :* Macquart y admet neuf genres.

STREBLA, Wied., à *ailes obtuses, croisées sur le corps;* espèce unique, *Hippobosca vespertilionis,* Fabr., qui se trouve communément sur les Chauves-Souris, dans l'Amérique méridionale. HIPPOBOSCA, Linné, à *ailes obtuses; antennes à style apical, nu; tarses à crochets bilobés :* les Hippobosques vivent en parasites sur les Chevaux et quelquefois sur les Bœufs; le type, qui se rencontre dans toute l'Europe, est la MOUCHE ARAIGNÉE, Réaumur (*H. equi,* Linné). ORNITHOBYIA, Meig., à *antennes glabres; tarses avec des crochets bidentés :* une seule espèce (*O. pallida*), propre à l'Europe. OLFERSIA, Wied. (*Feronia,* Leach; *Nirmomyia,* Nitzsch), qui ont surtout les *antennes ciliées,* et dont le type est l'*O. ardea,* Macq., prise sur un Héron en Sicile. ORNITHOMYIA, Latr., à *ailes obtuses; antennes velues; tarses à crochets tridentés :* on en connaît quelques espèces (type, *H. avicularia,* Linné), qui vivent sur plusieurs oiseaux, tels que les Perdrix, les Merles, les Pies, les Rouge-gorges, les Mésanges, etc. OXYPTERUM, Kirby (*Anapera,* Meig.), se distinguant surtout des Ornithomyies par ses *ailes courtes, triangulaires,* ayant pour type l'*O. pallidum,* qui vit sur les Hirondelles. STENOPTERYX, Leach, à *ailes très-étroites, arquées, pointues; tête portant des ocelles,* ce qui n'a pas lieu dans les autres Ornithomyiens, se trouvant en abondance dans les nids des Hirondelles (*H. hirundinis,* Linné). LEPTONÆMA, à *ailes très-rudimentaires,* renfermant, en Europe, le *Pediculus cervi,* Linné, abondant sur les Cerfs, Chevreuils, Daims, etc., et en Amérique, le *L. phyllostomatis,* Nitzsch, trouvé sur une espèce de Phyllostome. MELOPHAGUS, Latr. (*Melophila,* Nitzsch), à *ailes nulles,* et ne renfermant que l'*H. ovinus,* Linné, qui vit sur les Moutons, dans l'épaisseur de la toison, et se nourrit de leur graisse.

2e tribu, NYCTÉRIBIDES ou PHTHIROMYIES, *corps arrondi; tête très-petite, élevée verticalement; antennes non distinctes; pattes écartées; cuisses et jambes épaisses : ces dernières avec de longs poils; tarses longs, très-menus, à premier article très-allongé, arqué : les autres très-courts; crochets ou ongles simples; pas d'ailes ni de balanciers.*

Cette tribu ne renferme que le seul genre NYCTERIBIA, Latr. (*Phthiridium,* Hermann), qui n'a réellement de commun avec les autres Ornothomyiens que la conformation de la trompe, tandis qu'il en diffère beaucoup par la structure de ses autres organes. Les Nyctéribies n'ont pas d'antennes distinctes, à moins que, comme le pense Latreille, elles ne soient remplacées par un petit tubercule qu'on voit près des yeux. Comme on a observé une différence considérable dans la grandeur de plusieurs individus d'une espèce de ce genre, on en a déduit qu'ils ne subissent peut-être pas de métamorphoses, et, si cette conjecture se confirmait, ce ne serait même plus des Diptères. On indique deux espèces de *Nycteribia :* le type est le *Pediculus vespertilionis,* Linné, commun sur les Chauves-Souris : la seconde espèce est la *N. biarticulata,* Saint-Farg. et Serv , également trouvée sur des Chéiroptères.

DIXIÈME ORDRE.

APHANIPTÈRES.

L'ordre des Aphaniptera, Kirby, que de Géer désigne sous la dénomination de Suceurs, et Latreille sous celle de Syphonaptera, ne renferme qu'un seul genre d'Insectes : celui des Puces ou *Pulex*, Linné, qui peut être caractérisé ainsi d'une manière très-générale : *suçoir de trois pièces, renfermé entre deux lames articulées formant, par leur réunion, une trompe cylindrique; deux yeux lisses, arrondis, petits, et non des yeux composés; pas d'ailes.*

Ces singuliers Insectes, toujours de très-petite taille, subissent des métamorphoses complètes, analogues à celles des Diptères, à côté desquels ils viennent naturellement prendre leur rang sérial. Les femelles déposent leurs œufs dans la poussière, dans quelques endroits retirés où ils se trouvent à l'abri, ou entre les poils même des animaux sur lesquels elles vivent. Les petites larves qui sortent de ces œufs sont de forme allongée, cylindrique, privées de pattes, semblables à de petits Vers : ces larves, qui ne peuvent se déplacer, sont nourries par leur mère, qui leur apporte leur nourriture, consistant en parcelles de sang caillé; quand elles ont acquis tout leur développement, elles se transforment en nymphes, qui ressemblent beaucoup déjà aux Insectes parfaits, et ces derniers éclosent au bout de peu de jours. L'Insecte parfait, qui saute souvent avec une grande facilité, se trouve sur l'Homme et les animaux, et se nourrit de sang, qu'il pompe facilement à l'aide de son suçoir organisé pour percer la peau. On sait le mal que les Aphaniptères font, et l'on connaît les procédés employés pour les détruire; d'après des expériences récentes, on a observé que de la *Poudre persane*, placée sur des Chiens qui avaient beaucoup de Puces, a tué presque immédiatement celles-ci. Avec de la propreté l'Homme se débarrasse aisément de cet ennemi, qui peut lui faire beaucoup de mal. On n'ignore pas que les Puces, et surtout le *Pulex irritans*, sont susceptibles d'une certaine éducation, et que plusieurs personnes ont su utiliser leurs mouvements pour leur faire faire des sortes de tours d'adresse et pour les donner en spectacle. L'industrie des *Puces travailleuses*, que l'on voit de temps en temps s'exercer dans nos grandes villes, n'est pas, au reste, de date récente : Mouffet et Geoffroy en parlent déjà dans leurs écrits.

Les mœurs et l'anatomie des Aphaniptères ont été étudiées par plusieurs naturalistes; nous citerons seulement les observations de Leuwennoeck et de Rœsel, et un travail récent de Dugès, inséré dans les *Annales des Sciences naturelles*.

Fig. 246. — Puce irritante.

Le seul genre qui entre dans cet ordre est celui des PUCES (*Pulex*, Linné), ayant pour caractères : *corps ovalaire, comprimé sur les côtés; tête petite, comprimée, arrondie en dessus, tronquée et ciliée en dessous; mâchoires réduites à de simples écailles, supportant un palpe de quatre*

articles; palpes labiaux formant les deux lames ou la gaîne du suçoir; mandibules sétiformes, ainsi que la languette, et constituant le suçoir; antennes insérées dans une fossette en arrière des yeux, très-petites, composées de quatre articles, dont le troisième plat, élargi en palette et divisé en lanières; pattes fortes, surtout celles de derrière, généralement propres au saut, épineuses, avec les tarses de cinq articles, dont le dernier terminé par deux longs crochets; abdomen très-gros. Les espèces admises par tous les auteurs sont : 1° La Puce irritante (*Pulex irritans*, Linné), qui, avec un corps marron rougeâtre, n'a d'épines ni au chaperon ni au corselet, et vit du sang de l'Homme. 2° La Puce pénétrante ou Puce chique (*Pulex penetrans*, Linné), d'un brun roussâtre clair, avec le rostre très-grêle, de la longueur de la moitié du corps, très-abondante dans l'Amérique méridionale, qui, d'abord très-petite, s'introduit sous l'épiderme de la peau de l'Homme, mais dont l'abdomen prend un accroissement énorme et devient aussi gros qu'un petit pois, et dont la présence détermine souvent des ulcères difficiles à guérir. 3° La Puce du Chien (*Pulex canis*, Dugès), d'un brun noirâtre, munie d'épines au chaperon et au corselet, qui vit sur les Chiens et les Chats, et n'attaque l'Homme qu'accidentellement. Il est probable que beaucoup d'espèces de ce genre se trouvent sur divers animaux, mais jusqu'ici on les a peu étudiées : on a cependant signalé les *Pulex felis*, Bouché, *musculi* et *vespertilionis*, Dugès, et une trentaine d'autres. Curtis a établi le genre Ceratophyllus avec son *C. hirundinis*, et Haliday celui des Mycetophila avec le *P. nigra*.

ONZIÈME ORDRE.

ANOPLOURES.

Latreille désigne sous la dénomination de Parasites l'ordre qui nous occupe, correspondant pour Leach aux deux ordres particuliers : des Anoplures ou des Philoptères, et des Parasites ou des Poux, et ayant pour caractères principaux *ailes totalement nulles; abdomen dépourvu d'appendices; bouche à peine saillante, composée de pièces tantôt propres à broyer, tantôt réunies pour constituer un suçoir.* Ce sont aussi les Épizoïques de plusieurs auteurs.

Les Anoploures, ou plutôt Anoplures, désignés vulgairement sous les noms de *Poux* et de *Ricins*, sont tous parasites : les uns sur l'Homme et les Mammifères, et les autres sur les Oiseaux, ainsi que sur quelques Reptiles, comme cela a été constaté dans ces derniers temps. Ce sont des Insectes de petite taille, et les femelles pondent des œufs généralement très-gros relativement à leur dimension ; il sort de ces œufs des Insectes entièrement semblables, à la taille près, à leur mère, et chez eux il n'y a que des mues successives; l'état de larve et de nymphe n'est pas appréciable; et, par conséquent, il n'y a pas de métamorphoses proprement dites. A l'âge de la reproduction, c'est-à-dire à l'état parfait, il n'y a, dans aucun cas, de trace d'ailes, et les antennes sont très-courtes; mais, par plusieurs particularités de divers de leurs organes, et surtout chez plusieurs, par la disposition de leur suçoir, ces Insectes ont d'assez grands rapports avec les derniers Diptères. Leurs pattes sont de grandeur médiocre, robustes, monodactyles ou didactyles, et terminées par un crochet conique, recourbé, susceptible de se replier entre la jambe, et formant alors avec l'extrémité de cette dernière une pince au moyen de laquelle ces Insectes se fixent aux corps sur lesquels ils se trouvent. La multiplication de ces êtres est vraiment prodigieuse.

On a décrit et représenté une grande quantité de ces animaux, et, sans nul doute, leur nombre augmentera considérablement lorsqu'on les étudiera avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'ici. On distingue une dizaine de genres. Cinq auteurs s'en sont spécialement occupés; ce sont Leach, Nitzsch (*Germar. Mag.*, t. III), Burmeister (*Handbuch der Entomologie*, t. II), Denny (*Anopluror. Britanniæ Monogr.*), qui a donné le travail le plus complet que nous ayons sur ces animaux, et

M. P. Gervais (t. III, des *Insectes aptères des Suites à Buffon*, de l'éditeur Roret). Les premiers auteurs qui en aient parlé sont Rédi et de Géer; pour Fabricius les *Ricins* étaient des Ulonates et les *Pediculus* des Rhyngotes.

On doit former deux tribus dans cet ordre, qui correspondent aux *Poux* et aux *Ricins*.

1re tribu, Pédiculiens. Les Insectes de cette division sont surtout caractérisés par leur *bouche constituant un suçoir propre à sucer et à pénétrer l'épiderme*, et, par conséquent, se nourrissent exclusivement de sang. Ce sont les *Parasites* de Leach, et les *Poux* proprement dits, qui se trouvent sur l'Homme et les Mammifères. Ces Insectes pullulent avec une rapidité effrayante chez les personnes qui négligent les soins de la propreté; ils sont ovipares, et leurs œufs, qui sont connus sous le nom de *lentes*, sont déposés chez l'Homme sur les cheveux, dans les endroits du corps garnis de poils et sur les vêtements; les petits en sortent au bout de cinq à six jours, et, après plusieurs mues, au bout d'environ dix-huit jours ils sont en état de se reproduire. Ils multiplient beaucoup; les expériences ont prouvé qu'en six jours un Pou peut produire cinquante œufs, et il en reste encore dans le ventre. On calcule que deux femelles peuvent avoir dix-huit mille petits en deux mois. Lorsque certaines causes qui nous sont inconnues favorisent extraordinairement leur multiplication, ces animaux donnent lieu à l'une des maladies les plus horribles dont l'Homme puisse être atteint, la *phthiriasis*. La propreté la plus grande ne suffit plus alors pour les expulser, et le malade succombe après de longues douleurs. La teigne des enfants est presque constamment accompagnée d'une multiplication à peu près semblable de ces Insectes.

On y distingue trois genres principaux :

PHTHIRIUS, Leach : *pattes antérieures et intermédiaires propres à la marche : postérieures conformées pour s'accrocher; thorax très-court, se confondant presque avec l'abdomen, qui s'élargit subitement.* Ne comprenant qu'une seule espèce, le *P. inguinalis*, Rédi, qui vit dans le poil du pubis, des aisselles et des sourcils de l'Homme, et très-rarement ailleurs, dont la piqûre est beaucoup plus vive que celle du Pou ordinaire, et qui s'attache plus fortement à la peau.

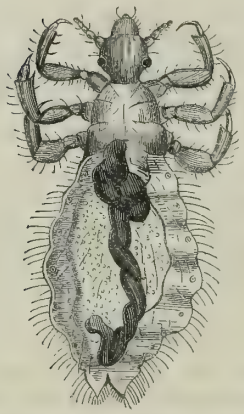


Fig. 247. — Pou des vêtements.

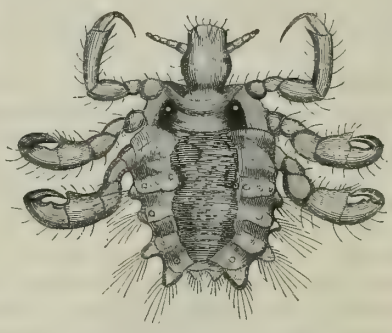


Fig. 248. — Phtirie inguinale.

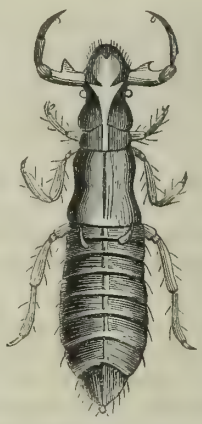


Fig. 249. — Philoptère de l'Albatros.

PEDICULUS, Linné, *toutes les pattes conformées pour s'accrocher; abdomen large, plat, de sept segments.* On en connaît une dizaine d'espèces, parmi lesquelles deux se trouvent sur l'Homme. Ce sont : 1° le Pou ordinaire, Geoffroy, ou Pou humain de la tête, de Géer, *Pediculus humanus capitis*, Linné; *P. cervicalis*, Leach; longueur $0^m,002$ à $0^m,003$, ovale oblong, cendré grisâtre, avec une rangée de taches obscures, petites, de chaque côté du corps; se rencontre sur la tête de l'Homme, et particulièrement des enfants; 2° Pou des vêtements ou Pou du corps, *P. vestimenti*, Nitzsch, de

moitié plus petit que le précédent, oblong, uniformément d'un blanc sale; se trouve sur le corps de l'Homme et dans ses vêtements; 3° Pou des malades (*P. tabescentium*, Burm.), de la taille du précédent, entièrement jaunâtre pâle; c'est l'espèce qui se produit en si grand nombre dans certaines maladies de l'Homme, et qui cause l'affreuse maladie connue sous le nom de *phthiriasis :* parfois ce Pou se développe avec une telle rapidité, que le vulgaire ne l'explique pas autrement que par génération spontanée; le cadavre de certains individus qui, avant leur mort, n'avaient aucun Pou, se trouve dans quelques cas couvert d'une innombrable quantité de ces parasites. Chez les animaux, on connaît plusieurs espèces de ce groupe : tels sont le *Pediculus bovis*, Linné, du Bœuf; *eurysternus*, Nitzsch, du Veau; *phocæ*, Lucas, du Phoque, etc. M. P. Gervais indique sous le nom générique de Pedecinus le *Pediculus eurygaster*, Burm., parasite des Singes, dans lequel l'*abdomen, ovalaire et élargi, est de neuf segments.*

HŒMATOPINUS, Leach, ne se distinguant guère des *Pediculus* que par son *abdomen déprimé, de huit ou neuf segments.* Des espèces nombreuses et petites, parasites de divers Mammifères, comme l'*H. suis*, Linné, qui se trouve sur le Cochon; l'*H. piliferus*, Denny, propre au Chien, etc.

2e tribu, Philoptériens. Ces parasites sont surtout caractérisés en ce que leur *bouche est munie de mandibules très-distinctes*, et par cette organisation même ils ne peuvent sucer le sang des animaux dont ils sont parasites, mais vivent aux dépens des Mammifères et des Oiseaux, rongeant l'épiderme, ainsi que les poils des premiers et les parties les plus délicates des plumes des seconds. Ce sont les Anoplures proprement dits de Leach et de quelques auteurs, et de Géer les rangeait dans son genre *Ricin*. On en connaît de nombreuses espèces, et toutes sans exception sont épizoïques; l'Homme seul en est exempt; mais les Mammifères et les Oiseaux en nourrissent au contraire habituellement plusieurs espèces; et c'est ainsi que l'on en indique qui en ont jusqu'à cinq. Longtemps négligés, ces Insectes sont aujourd'hui assez bien connus, grâce surtout aux travaux de MM. Nitzsch et Denny : ce dernier principalement a publié un excellent ouvrage sur les espèces propres à l'Angleterre.

Nous n'indiquerons que les quatre genres principaux, tous créés par M. Nitzsch, aux dépens des *Pediculus*, de Linné, *Ricinus*, de Géer, et *Nirmus*, Hermann; ce sont ceux des :

PHILOPTERUS : *antennes filiformes, de cinq articles; palpes maxillaires non distincts; tarses munis de deux crochets.* Ce genre, nombreux en espèces, et subdivisé en quatre sous-genres : *Docophorus*, *Nirmus*, *Lipeurus* et *Goniodes*, auxquels on peut joindre les *Goniocotes* et *Ornithobius*, de Denny, renferme près de deux cents espèces surtout parasites des Oiseaux : telles que les *P. ocellatus*, Scopoli, ou *corvicis*, Fabr., parasite du Corbeau; *squalidus*, Nitzsch, se trouve sur le Canard; *falcicornis*, Nitzsch, se rencontre sur le Paon, etc.

TRICHODECTES, qui diffère principalement du groupe précédent par ses *antennes de trois articles* et ses *tarses munis d'un seul crochet*, et renferme des parasites de divers Mammifères, comme le *T. equi*, Denny, du Cheval; *crassus*, Nitzsch, du Blaireau; *sphærocephalus*, Nitzsch, du Mouton, etc.

LIOTHEUM : *antennes renflées en massue; palpes maxillaires distincts; tarses munis de deux crochets.* Ce genre, qui comprend beaucoup d'espèces parasites des animaux supérieurs, principalement des Oiseaux, a été partagé en plusieurs sous-genres principaux : *Colpocephalum*, *Menopon*, *Trinoton*, *Eureum*, *Lœmobothrion*, *Physostomma*, N., et *Nitzschia*, D.; comme type nous nommerons le *L. dolichocephalum*, Scopoli, qui se trouve sur le Loriot, etc.

GIROPUS, se distinguant du groupe précédent surtout par ses *tarses munis d'un seul crochet*, ayant pour type le *G. gracilis*, Nitzsch, se rencontrant fréquemment sur le Cochon d'Inde.

Quant au singulier Insecte que Kirby appelait *Pediculus melittæ*, et dont M. L. Dufour a fait son genre Triangulin (*Triangulinus Andrenetarum*), il est démontré aujourd'hui, principalement par les observations de MM. Westwood, Fabre, etc., que c'est simplement une larve de Coléoptère du genre *Meloe*.

DOUZIÈME ORDRE.

THYSANOURES.

Latreille indique sous le nom de *Thysanoures*, qui devrait plutôt s'écrire *Thysanures*, et M. Laporte de Castelnau sous le celui de *Monomorphes*, un ordre d'Insectes, le dernier que nous ayons à étudier, ayant pour types les *Podures* et les *Lépismes*, et présentant pour caractères distinctifs principaux : *ailes totalement nulles; bouche composée de pièces libres et membraneuses; abdomen pourvu d'appendices servant plus ou moins, au moyen de sauts successifs, à la locomotion; pas de métamorphoses.*

Les Thysanoures varient beaucoup sous le rapport de la forme générale et de la composition de chaque organe en particulier : chez les uns le corps est allongé, pyriforme, convexe en dessus, et se compose, non compris la tête, de treize segments, dont trois pour le thorax et dix pour l'abdomen. Les parties de la bouche sont les mêmes que dans les Insectes broyeurs : c'est-à-dire composées d'un labre, de mandibules, de mâchoires, d'une lèvre inférieure et de palpes. Les antennes sont longues, sétacées, composées d'un grand nombre de petits articles. Les yeux, plus ou moins grands, sont formés par la réunion d'un nombre variable de petits yeux lisses. Le thorax offre trois anneaux distincts. L'abdomen est terminé, dans les deux sexes, par trois filets servant à sauter, et par une tarière dans les femelles. Les pattes sont grêles, à hanches très-grandes, et les quatre postérieures de celles-ci sont munies d'appendices lamelliformes pareils à ceux du ventre. Le corps est en entier couvert d'écailles qui s'enlèvent au moindre contact. Chez les autres le corps est simplement poilu et garni de petites écailles peu serrées et parfois glabres; sa forme est allongée sans être pyriforme, et assez souvent globuleuse; l'abdomen offre au plus cinq segments et se confond, dans quelques cas, avec le corselet, de manière à ne pouvoir en être distingué : son extrémité, dépourvue de filets, porte en dessous un appendice tantôt fourchu, tantôt simple, qui prend naissance sous l'avant-dernier arceau ventral, et se loge dans une gouttière au repos. En se débandant comme un ressort, cet appendice envoie l'animal en l'air à une plus ou moins grande hauteur; la bouche ne présente plus que des rudiments de mandibules et de mâchoires; les antennes ne sont formées que de quatre articles, dont le dernier paraît partagé en un grand nombre de petites articulations; enfin les yeux sont également composés par la réunion de petits yeux lisses, mais seulement au nombre de six pour chacun. Les Thysanoures, par l'absence de métamorphoses et par les appendices latéraux dont les côtés de l'abdomen sont garnis dans quelques-uns d'entre eux, semblent faire le passage des véritables Insectes aux Myriapodes, et pourraient peut-être composer une classe distincte. Tous sont aptères; néanmoins ils sont très-agiles et échappent facilement, soit par une prompte fuite, soit en sautant, à la main qui veut les saisir. Ils sont de taille très-minime; ils vivent presque exclusivement dans les endroits humides; les uns dans l'intérieur des maisons, les autres sous les pierres, sur le bois pourri, dans le fumier, les matières végétales et animales en décomposition, les feuilles, l'eau et même la neige. On n'a guère observé que les espèces européennes, quoique cependant M. Say ait fait connaître quelques espèces américaines, et la plupart d'entre elles n'ont acquis toute leur grandeur qu'à la fin de l'été ou même en automne.

Dans ces dernières années les Thysanoures ont été l'objet de nombreux travaux, qui sont venus compléter les recherches des premiers naturalistes, tels que Fabricius, Leach, et surtout Latreille. Ces travaux sont dus à MM. Templeton (*Transact. of entomology Society*, t. I), Burmeister (*Handb. der Entomologie*, t. II), Nicolet (Recherches pour servir à l'histoire naturelle des Podurelles, dans la *Bibliothèque de Genève*), l'abbé Bourdet (Mémoire sur les Podurelles, *Mém. de la Soc. roy. et*

centr. d'agriculture du Nord et *Ann. Soc. ent. de France*), H. Lucas (Observations sur les travaux qui, depuis Latreille, ont été publiés sur l'ordre des Thysanura, *Ann. Soc. ent. de France*, 1843), P. Gervais (*Insectes aptères*, des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret), etc.; on pourrait, en outre, citer des observations de M. Guérin-Méneville sur les *Machilis*, de M. Waga sur un nouvel *Achorates* trouvé à Varsovie, etc. Nous renvoyons à ces importants travaux et nous ne pourrons en présenter qu'une très-courte analyse.

On forme dans les Thysanoures deux familles distinctes, qui correspondent aux genres linnéens des *Podura* et *Lepisma*.

PREMIÈRE FAMILLE. — PODURIENS.

Les Insectes de cette famille sont principalement caractérisés par leurs *antennes filiformes, plus courtes que le corps, de quatre ou cinq articles;* leurs *yeux conglomérés, composés de six petits yeux lisses;* les *parties de la bouche très-rudimentaires et les palpes très-courts, sétigères; l abdomen dépourvu d'appendices latéraux*, etc. Ils sont de petite taille, mous, couverts d'écailles peu serrées, et quelquefois paraissant glabres; ils forment assez souvent, par l'immense quantité de leurs individus, ces espaces noirâtres semblables à de la poudre à canon fine qu'on observe sur les eaux stagnantes, les plantes aquatiques, les troncs d'arbres, les chemins et parfois même la neige; d'autres fréquentent de préférence les feuilles de diverses plantes.

Fig. 250. — Achorute des mousses.

Fig. 251. — Podure plombée.

Fig. 252 — Isotome de Gervais.

Fig. 253. — Smynthure de Lussère.

Les genres actuellement admis dans cette famille, presque tous assez nombreux en espèces, sont ceux des : *Tomocerus*, Nicolet (*Macrotoma*, Bourl.); *Lepidocyrtus*, Bourl.; *Orchesella*, Templ. (*Heterotoma*, *Isotoma* et *Ætheocerus*, Bourl); *Podura*, Linné; *Isotoma*, Bourl.; *Desoria*, Nicol.; *Cyphoderus*, Nicol.; *Degeeria*, Nicol.; *Achorutes*, Templ. (*Hypogastrura*, Bourl.); *Anoura*, Gerv.; *Lipura*, Burm. (*Anurophorus*, Nicol.; *Adicranus*, Bourl.); tous ces genres formant le groupe des Podurides, ayant pour caractères : des *antennes à articles égaux; Smynthurus*, Latr., et *Dicyrtoma*, Bourl., qui constituent le groupe des Smynthurides, à *antennes* ayant les *articles terminaux très-petits*.

Parmi ces diverses divisions génériques, nous reviendrons seulement sur les : 1° Orcheselles, à *antennes de six articles*, comprenant une vingtaine d'espèces européennes, dont le type est la *Podura rufescens*, Linné, commune partout, et dont on a voulu faire plusieurs espèces particulières; 2° Podures, à *antennes de quatre articles; appendices saltatoires très-développés :* groupe typique renfermant anciennement toutes les espèces de l'ordre, et n'en comprenant plus aujourd'hui qu'une vingtaine; types : *P. arborea*, Linné, commune sur les feuilles; *viridis*, Bourl., abondante partout, etc.; 3° Achorutes, *antennes de quatre articles, plus courtes que dans les Podures; queue absente; A. dubius*, Templ , habite les eaux; *maritimus*, Guérin, trouvée sur la plage à l'embou-

chure d'une rivière, sur les galets couverts par la mer; 4° Lipures, à *antennes de quatre articles; appendices saltatoires nuls ou très-rudimentaires : L. fimetaria*, Fabr., dans les fumiers; *ambulans*, Bourl., sur la terre, etc.; 5° Smynthures, à *corps globuleux; antennes sétiformes :* une douzaine d'espèces; types : *S. signatus*, Fabr., trouvé sur les pierres humides; *fuscus*, Lacordaire, abondant au printemps dans nos environs sur les végétaux; 6° Desories, dont le type, *D. nivalis*, Nicol., a été souvent pris sur la neige dans les Alpes, etc.

DEUXIÈME FAMILLE. — LÉPISMIENS.

Les Thysanoures de cette famille ont surtout pour caractères : *antennes sétacées, multiarticulées; yeux conglomérés, composés d'un nombre variable de petits yeux; parties buccales plus complètes que celles des Poduriens; palpes maxillaires longs : labiaux plus courts, quoique encore allongés; abdomen pourvu de filets terminaux.* Chez ces Insectes le corps est en ellipse allongée ou ovalaire, avec le thorax gibbeux; l'abdomen est allongé, rétréci postérieurement, composé de dix segments, tandis qu'il n'y en a que cinq dans les Poduriens, portant en dessous neuf paires d'appendices lamelliformes attachés aux arceaux par un pédicule articulé, et dont les derniers sont les plus longs. Femelles ayant une tarière comprimée et formée de deux valves conniventes. Les Lépismiens, qui portent le nom de Lépismènes, Latreille, et que l'on appelle vulgairement *Poissons argentés*, sont de petite taille, entièrement couverts d'écailles brillantes; ils se tiennent cachés dans les lieux humides où la lumière du jour ne pénètre pas.

On n'en décrit guère qu'une trentaine d'espèces, presque toutes observées en Europe, mais dont quelques-unes, particulières aux pays étrangers, ont presque toujours été trouvées dans les caisses contenant des marchandises ou d'autres objets; tel est, entre autres, le *Lepisma Petitii*, Guérin, qui provient du Sénégal.

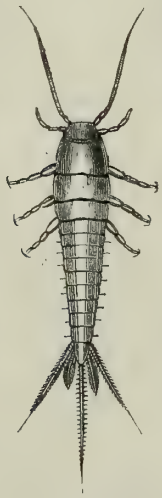


Fig. 254. — Lépisme saccharine.

Fig. 255. — Machile fasciolé.

Les genres véritablement naturels des Lépismiens ne sont qu'au nombre de trois, que l'on pourrait même réduire à deux. Ce sont les : MACHILIS, Latr., à *abdomen terminé par cinq filets; yeux grands, contigus;* dont l'organisation a été étudiée avec soin par Latreille et par M. Guérin-Méneville; les jeunes apparaissent au printemps, et les individus ne sont adultes qu'en automne; on n'en

7080

Fig. 1. — Iule lucifuge.

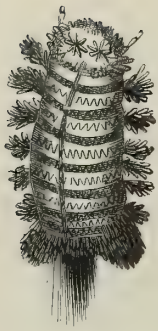


Fig. 2. — Polyxène Lagure.

Fig. 4. — Scutigère arénoïde.

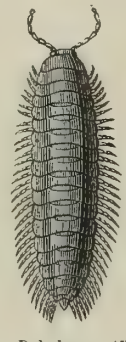


Fig. 3. — Polydesme (*Frontaria*) de Virginie.

Fig. 5. — Gloméris marginé

Fig. 6. — Le même. (En boule.)

Fig. 7. — Blaniule à gouttelettes.

Fig. 8. — Gloméris aplati.

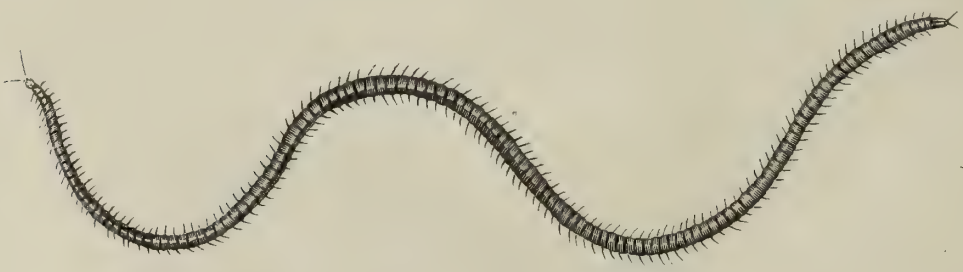


Fig. 9. — Géophile de Walckenaër. (Très-grossi.)

indique que peu d'espèces, telles que les *M. cylindrica*, Lacordaire, très-commun auprès de Paris dans les lieux humides; *brevicornis*, Latr., prise à Fontainebleau sous les pierres; *variabilis*, Say, abondant dans l'Amérique du Nord; PETROBIUS, Leach; différant surtout du groupe précédent par ses *antennes plus longues que le corps*, et ayant pour type le *Machilis maritimus*, Latr., qui habite sur les rochers qui bordent le rivage de l'Océan d'Europe; et LEPISMA, Linné, à *abdomen terminé par trois filets;* à *yeux petits, écartés*, etc.; les Lépismes sont des petits animaux qu'Aldrovande et Geoffroy avaient nommés *Forbicines*, et que l'on a comparés à de petits Poissons, en raison de la manière dont ils se glissent en courant et des couleurs brillantes de quelques espèces; ils se cachent ordinairement dans les boiseries, les fentes des châssis qu'on n'ouvre que rarement, ou sous les planches un peu humides, etc.; d'autres se tiennent sous les pierres; ils courent très-vite, et on ne peut guère les saisir sans enlever les écailles qui couvrent leur corps; la mollesse des organes de la mastication montre qu'ils ne peuvent ronger des substances dures : cependant Linné et Fabricius ont dit que l'espèce commune se nourrit de sucre et de bois pourri : suivant le premier, elle ronge aussi les vêtements de laine; Geoffroy, de son côté, pense qu'elle mange des individus du Psoque pulsateur, connu sous le nom de *Pou du bois*. Cette espèce est la *Lepisma saccharum*, Linné, commune en France, et originaire de l'Amérique suivant Latreille; la *L. vittata*, Fabr., habite les maisons comme la précédente. D'autres espèces, communes dans les environs de Paris, sont les *L. annuliseta* et *subvittata*, Guérin; *aurea*, Dufour, plus propre au midi de la France. Parmi les espèces étrangères, plusieurs ont été recueillies en Égypte par Savigny, et décrites par M. H. Lucas.

DEUXIÈME CLASSE.

MYRIAPODES.

Les Articulés qui constituent la classe des Myriapodes sont des *animaux terrestres à segments nombreux, n'offrant pas de distinction apparente entre le thorax et l'abdomen; ayant un ganglion nerveux, et le plus souvent une paire de pattes articulées pour chaque anneau du corps : d'où il résulte que la quantité des paires de pattes, au moins au nombre de huit, est souvent de plusieurs centaines; le système nerveux ganglionnaire est inférieur au canal intestinal, et placé sur la ligne médiane; il n'y a jamais d'ailes ni de véritables métamorphoses; la tête est pourvue de deux antennes; la bouche composée de plusieurs paires d'appendices; les deux ouvertures du canal intestinal terminales sont opposées; les yeux sont stemmatiformes, composés ou nuls; la circulation est incomplète; la respiration trachéenne, et la génération bisexuée, dioïque, ovipare ou ovovivipare.*

Le nom de *Myriapodes* (tiré des deux mots grecs μυρια, dix mille; ποῦς, ποδός, pied), appliqué par Latreille à ces animaux, est la reproduction de leur dénominations vulgaires de *Millepieds* et de *Centipèdes*. Cette classe, dont on a fait pendant longtemps un simple ordre de celle des Insectes, comprend beaucoup d'espèces que l'on a réparties dans un nombre assez restreint de genres, dont les principaux sont ceux des *Iules*, *Scolopendres* et *Glomèris*.

Les Myriapodes diffèrent très-notablement des quatre autres classes placées dans le même sous-embranchement des Articulés Chez les Insectes, le corps, qui ne compte jamais au delà de treize segments, est divisé en trois régions : la tête, le corselet, portant trois paires de pattes et souvent des

ailes, et l'abdomen; chez les Arachnides, on ne trouve plus, en général, que deux régions au corps : l'une, le céphalothorax, formée par la réunion de la tête avec le corselet et muni de quatre paires de pattes; l'autre, de l'abdomen, rarement formé d'anneaux distincts; dans les Crustacés, la constance qui existe chez les deux classes précédentes, sous le rapport des divisions du corps et du nombre des membres, fait place à la plus grande irrégularité : le nombre des segments du corps n'a plus rien de fixe, et tous sont susceptibles de porter des appendices ou membres, sujets à leur tour à une multitude de modifications, concernant leur forme, leur nombre et leur usage; chez les Cirrhipèdes, au moins à leur état adulte, les segments du corps ne sont plus disposés de manière à former des régions bien distinctes, et les pattes ont disparu; enfin, chez les Myriapodes, comme nous l'avons dit, le corps est composé d'une suite de segments dont le nombre varie suivant les espèces, et même selon l'âge dans la même espèce, segments tous semblables, sauf le premier, qui constitue la tête, et le dernier, plus développé que les autres, et chacun est pourvu d'une ou deux paires de pattes. Il résulte de ce que nous venons de dire que les Myriapodes sont plus voisins des Crustacés que des Insectes et des Arachnides : aussi, dans ces derniers temps, quelques naturalistes, dont l'autorité est d'un grand poids, tels qu'Erichson et M. Siebold, n'ont-ils fait aucune difficulté de les placer dans la première de ces classes; mais, d'un autre côté, comme ils se rapprochent plus des Insectes que des Crustacés par leur structure intérieure, on est en droit de conclure de cette conformité de caractères qu'ils doivent former une classe à part, intermédiaire aux uns et aux autres.

L'anatomie des Myriapodes est aujourd'hui assez avancée, et peut être résumée en peu de mots. Le canal intestinal est très-simple, et souvent, chez les Iules principalement et comme chez les larves des Insectes, il parcourt tout le corps en ligne droite sans former de circonvolutions : toutefois, chez les *Glomèris* et les *Zéphronies*, le canal digestif est au moins double de la longueur du corps. L'œsophage, l'estomac, qui donne insertion en arrière aux vaisseaux biliaires, l'intestin grêle, etc., offre quelques particularités différencielles suivant les divers groupes. Le foie présente beaucoup d'analogie avec celui des Insectes. La respiration a lieu à l'aide de trachées, dont les stigmates s'ouvrent soit sur les côtés, comme dans les Chilopodes, soit à la partie inférieure du corps, comme dans les Chilognathes. Le cœur consiste en un vaisseau dorsal analogue à celui des Insectes, mais qui, ainsi que l'a fait connaître M. Newport, est accompagné d'un système assez compliqué de vaisseaux artériels qui manquent dans cette dernière classe. Le système nerveux central consiste en une chaîne abdominale comptant autant de ganglions qu'il y a de segments. Les organes de la reproduction aboutissent, chez les Chilopodes, à l'extrémité du corps, et, chez les Chilognathes, au niveau du troisième ou du huitième segment antérieur, et en dessous, ce qui rapproche ces Myriapodes des Arachnides et des Crustacés, qui ont une disposition semblable : ces organes offrent, en outre, des particularités remarquables suivant les sexes ou même les groupes. Les Myriapodes ont constamment, comme les Insectes, les sexes séparés sur des individus mâles et femelles; ils s'accouplent et ils paraissent être en général ovipares. L'oviparité a été constatée pour les Glomèris, Polydesmes, Iules et Polyzonies d'Europe, et pour quelques-unes des espèces étrangères de ces groupes; mais on a démontré que les Scolopendres sont ovovivipares.

Le corps, ressemblant toujours à celui des Néréides ou des chenilles, est presque constamment allongé, vermiforme, cylindrique ou déprimé; ce n'est qu'exceptionnellement qu'il est ovale ou oblong. La tête est en général bien distincte. Les antennes sont assez courtes, moniliformes, composées de sept articles dans les Chilopodes, et sétiformes, formées d'un plus grand nombre d'articles dans les Chilognathes. Les yeux semblent avoir la structure des yeux simples des Insectes, quoiqu'ils soient en général groupés en nombre plus ou moins considérable, et de manière à simuler des yeux composés : chez les Scutigères, les yeux sont réellement composés, et dans quelques groupes ces organes manquent tout à fait. Les pattes, habituellement, excepté chez les Scutigères, composées de six articulations et d'un ongle terminal simple, supportent le corps et ne sont généralement pas très-allongées; néanmoins elles sont très-longues chez les Scutigères. Cette brièveté habituelle des organes locomoteurs, réunie à la longueur et à la flexibilité du corps, fait que la marche de ces animaux ressemble assez à la reptation des Serpents, surtout dans les grandes espèces, car cela n'a pas lieu dans les petites, qui peuvent marcher avec beaucoup plus de facilité. Il est quelques-uns d'entre eux, qui, au repos ou lorsque certain danger les effraye, contractent leur corps en boule, à la manière des Cloportes; telles sont les Glomèris; d'autres, les Iules, s'enroulent en

spirale dans un même plan. La plupart, quand on les inquiète, exhalent une odeur désagréable assez analogue à celle du chlore, et qui est produite par un fluide volatil qu'ils sécrètent par des orifices situés sur les côtés du corps. Une autre sécrétion, plus remarquable encore, est celle d'un fluide vénéneux, ce qui a lieu chez diverses Scolopendres et chez quelques autres espèces; les organes qui servent d'issue à cette sécrétion consistent en deux forts crochets très aigus, percés d'un orifice à leur extrémité, et qui accompagnent la bouche en dessous. Cette matière vénéneuse qu'ils peuvent produire fait que leurs piqûres déterminent parfois chez l'Homme des symptômes très-douloureux, quoique non mortels : aussi les grandes espèces de *Scolopendra* sont-elles très-redoutées dans les pays où elles existent; mais ce n'est guère que dans les pays chauds que cela a lieu, et dans nos contrées ces animaux ne sont pas dangereux. Quelques espèces, comme les Géophiles, sont phosphorescentes, ce que l'on peut surtout observer dans l'obscurité.

S'il n'y a pas de métamorphoses, même incomplètes, chez les Myriapodes, le mode d'après lequel s'opère leur accroissement présente des particularités curieuses qui n'ont guère été observées que dans ces derniers temps, et qui doivent être indiquées. Le mode d'accroissement qui leur est propre, consiste en ce qu'au sortir de l'œuf ils ne possèdent qu'une faible partie des segments et des pattes qu'ils auront plus tard; telle espèce qui, adulte, doit avoir soixante paires de ces derniers organes et au delà, n'en présente que trois ou quatre, quelquefois même aucun à cette époque de leur vie : ce n'est que peu de temps après, et à mesure qu'il se forme de nouveaux segments que les pattes apparaissent. Un changement analogue a lieu pour les antennes, qui acquièrent quelques articles de plus qu'elles n'en avaient primitivement. Ce mode d'accroissement présente une analogie assez grande avec ce qui a lieu chez certaines Annélides et chez quelques Vers, et ne peut être comparé aux métamorphoses incomplètes que subissent beaucoup d'Insectes. Du reste, le développement de ces animaux, étudié d'abord par de Géer, et revu dans ces derniers temps par MM. Savi et P. Gervais, n'a été observé que dans quelques espèces, et a besoin d'être revu dans un plus grand nombre. Une particularité, qui peut jusqu'à un certain point se rattacher aux faits qui précèdent, est relative à la vitalité des Myriapodes et à la force qu'ils ont de résister à des mutilations. Ces Articulés, principalement les Scolopendres, peuvent continuer de vivre après avoir été séparés en plusieurs parties, et l'on a remarqué qu'un morceau de l'un d'eux a continué encore à se mouvoir pendant quinze jours. Les Iules toutefois sont beaucoup moins vivaces que les autres.

Les Myriapodes fuient pour la plupart la lumière; un certain nombre d'entre eux, les Polydesmes, les Blaniules, les Cryptops, etc., sont même tout à fait dépourvus d'yeux, et les autres n'ont que des yeux simples ou stemmates : organes peu propres à une vision bien nette. Presque tous ont également besoin d'humidité pour vivre : aussi les rencontre-t-on dans les bois, dans les plaines, dans les lieux cultivés, presque exclusivement sous les mousses, sous les écorces et au pied des arbres, sous les pierres, au bord des ruisseaux, dans les endroits frais et obscurs des habitations et autres lieux analogues : diverses espèces habitent l'intérieur même de la terre; d'autres se trouvent dans les fruits, etc. Ils se nourrissent de substances assez variées : c'est ainsi que les Scolopendres sont carnassières, tandis que les Iules, les Glomeris, les Géophiles, etc., vivent particulièrement de substances végétales. Ces animaux se trouvent dans toutes les parties du monde; et les régions chaudes, telles que l'Afrique, l'Inde et ses îles, l'Amérique intertropicale, etc., fournissent des espèces fort diverses, et dont la taille l'emporte de beaucoup sur celle des espèces européennes : c'est ainsi que l'on connaît des Myriapodes exotiques qui ont plus de $0^m,30$ de longueur, tandis que ceux de nos climats n'ont guère plus de $0^m,02$ à $0^m,03$ de long, et souvent une taille beaucoup moindre. Du reste, l'Europe, et même la France, sont très-riches en espèces de cette classe, et l'on y retrouve des types de la plupart des genres.

Le nombre des espèces connues est peu considérable, car on n'en a donné la description que de trois à quatre cents, mais il est très-probable qu'il en existe beaucoup plus qui n'ont pas été observées jusqu'ici, et cela semble d'autant plus vrai que les collections en renferment une grande quantité d'inédits. En effet, si quelques Myriapodes étrangers sont parés de brillantes couleurs, et si quelques particularités organiques appellent l'attention de l'observateur sur plusieurs d'entre eux, la difficulté de distinguer les espèces, qui sont presque toutes d'une couleur sombre, peu remarquable, et qui ont de l'analogie par leur forme avec les Vers et les chenilles, ont fait que les naturalistes, presque jusqu'à ces derniers temps, ont négligé la recherche de ces animaux.

Les anciens auteurs se sont peu occupés des Myriapodes et n'ont guère rapporté que des observations inexactes. De Géer, le premier, nous a présenté des remarques importantes sur les mœurs et la distinction des espèces, surtout parmi celles propres à nos climats. Il en est de même de Geoffroy; mais il faut descendre jusqu'à Olivier, si l'on veut trouver quelques détails sur les Gloméris, précédemment confondus avec les Cloportes. Linné, dans le *Systema naturæ*, établit définitivement les genres *Scolopendra* et *Iulus*, mais n'indiqua pas positivement leur place sériale; il fut suivi en cela par Fabricius et son école, et même par Blumenbach et G. Cuvier. Olivier (*Encycl. méth.*), suivit mieux les affinités véritables des Myriapodes qu'il nomme *Millepieds*. De Lamarck rapporte ces animaux à sa classe des Arachnides. Latreille, après quelques tâtonnements, réunit les Myriapodes aux Insectes, et fonda les deux subdivisions primaires que nous regarderons comme des ordres distincts. Leach les sépara définitivement, comme classe particulière, sous la dénomination que nous adoptons, et fonda quelques genres. Depuis cette époque, plusieurs naturalistes comme Walckenaër, de Blainville, MM. Strauss-Durckem, C. Duméril, etc., ne firent guère que discuter sur la place des Myriapodes dans la série des Articulés, sans apporter beaucoup de faits nouveaux. Mais, à partir de 1833, un grand nombre d'observations ont été publiées sur les êtres de cette classe, et en ont fait l'une des mieux connues actuellement. On doit surtout citer les travaux anatomiques et descriptifs : 1° de M. Brandt (*Bulletins de la Société des naturalistes de Moscou*, 1833; *Acad. des sciences de Saint-Pétersbourg*, 1841); 2° de M. Newport (*Philosophical trans. Soc. of London*, 1843; *Trans. linn. Soc. of London*, etc.); 3° de M. P. Gervais (*Ann. des Sciences nat.; Revue cuviérienne; Ann. Soc. ent. de France*, et surtout dans le quatrième volume des *Insectes aptères* des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, 1847), et 4° H. Lucas (*Ann. Soc. ent. de Fr.; Hist. nat. des Crustacés, Arachnides et Myriapodes*, éditée par Duménil, 1840, et *Exp. sc. en Algérie des animaux articulés*). A ces travaux nous pourrions joindre encore ceux de MM. Savi, Duvernoy, Carus, Tréviranus, Waga, Kock, J.-E. Gray, Guérin-Méneville et de quelques autres.

Outre les espèces de Myriapodes actuellement vivantes que nous avons eues spécialement en vue dans ces généralités, nous devons dire que l'on en a découvert quelques espèces fossiles, mais en trop petit nombre pour qu'il soit possible d'en tirer des indications paléontologiques utiles. M. de Münster a décrit, sous le nom de *Geophilus proavus*, un fossile des schistes lithographiques de Kelhein, et conséquemment propre à l'époque jurassique. Relativement aux terrains tertiaires, on cite, d'après M. Cotta, un *Iulus* trouvé dans une chaux carbonatée qui remplit des fentes de gneiss, non loin de Dresde. L'ambre jaune a fourni à MM. Kock et Berendt plusieurs espèces de Myriapodes. Enfin, M. Marcel de Serres a trouvé, aux environs de Montpellier, dans un terrain quaternaire d'eau douce, des empreintes que l'on peut, suivant lui, rapporter au genre Iule.

Les Myriapodes sont subdivisés en deux divisions primaires : les Chilognathes et Chilopodes, que quelques auteurs regardent comme formant deux classes spéciales, mais que nous n'indiquerons que comme deux ordres.

PREMIER ORDRE.

CHILOGNATHES.

Le genre *Iulus*, de Linné, forme aujourd'hui l'ordre des Chilognathes, qui comprend les espèces de Myriapodes ayant pour caractères généraux : *animaux vermiformes, à segments très-durs, plus ou moins nombreux, composés de cinq pièces : une dorsale unique et deux latérales et inférieures doubles, complétement soudées ensemble, ou plus ou moins distinctes*, d'où leur distinction en *Monozonies, Trizonies* et *Pentazonies; segments crustacés, réunis pour la plupart deux à deux en un seul anneau ou zoonite, supportant deux paires de pattes : les premiers segments qui suivent la tête n'offrant pas cette disposition, et les deux ou trois derniers apodes; tête distincte; antennes au*

moins aussi grosses vers le bout que vers la base, de sept articles; yeux formés de stemmates réunis, parfois nuls; appendices buccaux disposés pour broyer ou pour sucer, jamais en épines; corps composé d'anneaux semblables entre eux, sauf le premier et le dernier; pattes courtes, formées de six articles et d'un ongle simple, insérées sous la ligne médio-ventrale sur la pièce inférieure des segments; une seule paire de stigmates par anneau, inférieure, percée dans la pièce qui porte les pattes et en avant d'elles, etc.

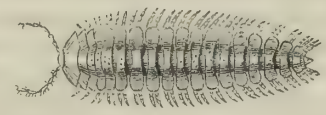


Fig. 256. — Polydesme granuleux

Déjà présenté par de Géer, qui en avait indiqué les véritables limites, cet ordre a été créé par Latreille sous le nom de Chilognathes (χειλος, lèvre; γναθος, mâchoire), et quelques zoologistes, tels que de Blainville et M. P. Gervais, ont proposé d'en former une classe ou sous-classe particulière qu'ils désignent sous la dénomination de Diplopodes (διπλος, double, πους, ποδος, pied), qui exprime le caractère le plus saillant de ces Myriapodes, qui est la présence de deux paires de pieds à chaque articulation, ou du moins à la plupart des articulations du corps.

Outre les caractères que nous avons assignés à cet ordre, et qui montrent les particularités qui les rapprochent d'un côté des Insectes et de l'autre des Crustacés, nous pouvons encore ajouter qu'ils ont des poches sécrétoires déversant une liqueur par une ouverture stigmatique en général bilatérale; que les organes reproducteurs internes mâles ou femelles sont doubles et débouchent par un double orifice sous un des segments antérieurs, près ou à la base des pieds; que des forcipules copulatrices se remarquent sous un des premiers segments, et remplacent une ou deux paires de pattes, comme dans les Polydesmes, Iules et Polyzonies, ou se trouvent à la partie postérieure du corps auprès de l'anus, de même que chez les Glomeris, etc. Le développement des individus offre également des particularités remarquables; c'est ainsi que le jeune âge diffère surtout de l'adulte par le petit nombre des segments du corps, qui n'a d'abord que trois segments pédigères : chacun a une seule paire de pieds. La respiration se fait à l'aide de stigmates placés sur la pièce sternale de chaque double anneau et communiquant à l'intérieur avec une double série de poches aérifères, disposées en chapelet et isolées, desquelles partent les trachées. La nourriture de ces animaux consiste en matières animales ou végétales plus ou moins décomposées : une espèce attaque les fraises, une autre ronge la chicorée, etc.; leur bouche est munie de mandibules dépourvues de palpes et garnies de dents imbriquées, d'une espèce de lèvre inférieure et de deux paires de pieds semblables aux suivants, mais plus rapprochés à leur base. Leur marche est très-lente, ils semblent glisser plutôt que marcher, et se roulent en spirale ou en boule. Ils pondent leurs œufs dans la terre, et, comme nous l'avons dit, les petits, au moment de leur naissance, ne ressemblent pas à leurs parents. On trouve ces Myriapodes dans les endroits humides, sous les mousses, sous les écorces, etc.

A l'exemple de M. P. Gervais, dont nous suivons l'ouvrage dans cette analyse, nous subdiviserons les Chilognathes en six familles, auxquelles nous assignerons les noms de *Polyxéniens*, *Glomériens*, *Polydesmiens*, *Iuliens* et *Polyzoniens*, pour nous conformer à la nomenclature que nous avons adoptée.

1re famille, Polyxéniens, *corps mou, oblong, muni postérieurement et sur les côtés de poils formant de petits pinceaux; segments moins nombreux que dans les autres familles; pattes au nombre de douze à vingt-quatre paires; yeux peu nombreux, agrégés.* Un seul genre, POLYXENUS, Latr., entre dans cette famille, et ne renferme lui-même que quatre ou cinq espèces propres à l'Europe, à l'Afrique et à l'Amérique du Nord; le type est la Scolopendre a pinceaux, Geoffr. (*Scolopendra lagura*, Linné); long de 0m,002 à 0m,003, gris en dessus, blanc en dessous, il habite communément toute l'Europe, et se trouve essentiellement sous les écorces. (Pl. XXXIII, fig 2).

2e famille, Glomériens, *corps crustacé, sans appendices pénicilliforme, ovalaire, oblong, pouvant se contracter en boule, et composé, outre la tête, de douze segments, dont l'antérieur, plus étroit, forme une sorte de collier en demi-cercle transversal, et dont le second, de même que le dernier, est plus grand que les autres; de chaque côté des segments en dessous, à partir du second jusqu'au dernier exclusivement, on voit une rangée de dix petites écailles lamelleuses; pattes au nombre de trente-quatre dans les mâles et de quarante dans les femelles.* Les Glomériens, qui ont l'aspect général des Cloportes, et plus particulièrement des Armadilles, se trouvent habituellement sous les pierres, particulièrement dans les parties montagneuses et couvertes de bois. Les genres qu'on y admet sont ceux des : 1° GLOMÉRIS, Latr., à *corps composé de douze segments non compris la tête;* à *yeux au nombre de huit en ligne longitudinale de chaque côté de la tête;* groupe typique, comprenant une quinzaine d'espèces européennes et quelques espèces propres au nord de l'Afrique et à l'Égypte, toutes terrestres, se roulant en boule et vivant sous les pierres dans les terrains montagneux : type Glomeris marginé (*Iulus limbatus*, Oliv.), espèce brunâtre, liseré de blanc ou de jaune, marbré de châtain dans les mâles, long de 0m,018, très-commun dans le centre et le nord de l'Europe. Nous donnons (pl. XXXIII, fig. 5 et 6) des figures de cette espèce; ainsi que (même planche, fig. 8) celle du *G. aplati*. 2° ZEPHIRONIA, R. E. Gray (*Sphærotherium* et *Sphæropæus*, Brandt), à *corps composé de treize segments; antennes presque claviformes; yeux en groupe arrondi*, renfermant de nombreuses espèces vivant dans les régions intertropicales et australes de l'Afrique, à Madagascar, dans l'Inde continentale et insulaire, est remarquable par son corps court, très-gros, onisciforme. 3° GLOMERIDESMUS, P. Gerv., *pas d'yeux; antennes en massue*, faisant le passage à la famille suivante et ne comprenant que le *P. porcellus*, Gerv. et J. Goud., qui habite les Andes colombiennes.

3e famille, Polydesmiens, *segments complets, non décomposables, plus ou moins carénés bilatéralement dans leur première moitié, ou moniliformes, en plus grand nombre que chez les Glomériens, et en quantité moindre que chez les Iuliens; pattes au nombre de trente paires dans les mâles et de trente et une dans les femelles; yeux manquant presque constamment.* Ces Myriapodes, assez abondants en espèces, renferment les genres : Oniscodesmus, Gerv., une seule espèce (*O. oniscinus*, Gerv. et J. Goudot), des Indes colombiennes; Cyrtodesmus, Gerv., deux espèces propres à la Colombie; Polydesmus, Latr., groupe typique sur lequel nous reviendrons; Strongylosoma, Brandt (*Syosayra*, Gray), qui, parmi quelques espèces exotiques, renferme le *Iulus pallipes*, Oliv., d'Europe; Craspedosoma, Rawlius, Leach (*Platops*, Newport; *Cylindrosoma*, *Reasia* et *Cambala*, Jones), ayant des *yeux agrégés derrière les antennes :* quelques espèces européennes, dont le type est le *Iulus polydesmoïde*, Montagu, des environs d'Édimbourg et de Nice; Platydesmus, Lucas, ayant *une paire d'yeux stemmatiformes et quatre-vingt-quatre paires de pattes environ :* type *P. polydesmoïdes*, de Guatémala. — Les POLYDESMES ou POLYDÈMES ont le *corps plus ou moins caréné sur les côtés;* leurs *segments au nombre de vingt;* les *pattes au nombre de trente et une paires : la sixième modifiée en forcipule dans les mâles*, et pas *d'yeux;* ils sont nombreux en espèces (on en décrit une soixantaine), propres à toutes les parties du globe, se trouvant sous les pierres dans les lieux humides, et le type est le *P. complanatus*, Latr., petite espèce commune auprès de Paris. Deux espèces décrites par Palisot Beauvois, sont les *P. Virginianus* (pl. XXXIII, fig. 3), d'Amérique, et *granulosus*, de Guinée. Deux genres, qui en ont été démembrés par Gray, sont ceux des *Fontaria* et *Stenonia*.

Fig. 257. — Strongylosome à pieds pâles.

Fig. 258. — Craspedosome polydesmoïde.

4e famille, Iuliens, *corps plus ou moins cylindrique, vermiforme, allongé, composé d'un nombre considérable de segments (cinquante et au delà); tête distincte du premier segment, qui est plus*

grand que les autres, les trois suivants pourvus d'une seule paire de pattes, et les autres en portant deux, à l'exception du préanal; yeux multiples, réunis en triangle, pouvant manquer; bouche disposée pour broyer. — C'est la famille la plus nombreuse de l'ordre des Chilognathes, et elle offre des représentants dans toutes les parties du monde. Certaines espèces acquièrent une taille considérable, et il y en a qui ont près de 0m,20 de longueur, et dont le corps surpasse la grosseur du doigt : celles des régions intertropicales sont plus particulièrement dans ce cas, mais en Europe, principalement dans le centre et dans le nord, les Iuliens n'arrivent qu'à une taille beaucoup moindre. Ce sont des animaux inoffensifs, qui vivent à terre, sous les écorces, dans la mousse, etc., surtout dans les lieux ombragés et humides, et qui se nourrissent principalement de matières végétales. La quantité des espèces européennes est déjà considérable, mais celle des espèces exotiques est encore beaucoup plus grande, et, quoique les caractères qu'ils présentent ne soient ni nombreux ni faciles à saisir, on a pu néanmoins établir parmi eux un certain nombre de genres, dont les plus distincts sont ceux des : LYSIOPETALUM, Brandt (*Platops*, Newp.; *Callipus*, Leach; *Cambala* et *Spirostrephon*, Say, etc.), renfermant des espèces européennes, africaines et américaines (type *Iulus fœtidissimus*, Savi, du midi de l'Europe); IULUS, Linné (*Spirostreptus*, *Spirobolus*, *Spiropœus* et *Spirocyclistus*, Brandt; *Acanthiulus*, *Glyphiulus*, Gerv., etc.), qui, aux caractères de la famille, joignent des *lamelles pédigères*, des *segments non mobiles*, des *yeux multiples*, etc., dont M. P. Gervais décrit cent quarante-quatre espèces (types : *Iulus sabulosus*, Lin., brun cendré ou noirâtre; *terrestris*, Lin., commun dans toute l'Europe, etc.). STEMMIULUS, Gerv., n'ayant qu'*une seule paire d'yeux stemmatiformes*, et ne comprenant que le *S. bioculatus*, de Colombie. BLANIULUS, Gerv., *sans yeux*, espèce principale *B. guttulatus*, Bosc. de Paris, dont nous donnons (pl. XXXIII, fig. 7) une figure. Nous représentons aussi (pl. XXXIII, fig. 4) le *Iulus lucifugus*.

5e famille, Polyzoniens, *corps iuliforme, mais plus déprimé; segments peu résistants, nombreux; tête plus ou moins allongée; pièces buccales disposées en suçoir.* On n'y indique que trois genres : POLYZONIUM, Brandt (*Platyulus*, Gerv.), groupe typique, qui aurait *trois paires d'yeux, très-rapprochés, occupant une petite surface ovalaire, situés entre les antennes*, et qui a pour type le *P. Germanicum*, Brandt; *Platyulus Audouinii*, Gerv., espèce assez répandue en Europe, qui cependant n'a été découverte qu'en 1836, et qui a donné lieu à des observations importantes de MM. Brandt, Gervais et Waga. SIPHONOTUS, Brandt, ayant *deux yeux sur le milieu de la partie frontale, entre les antennes*, du Brésil. SIPHONOPHORA, Brandt, à *yeux nuls*, une espèce de l'île de Porto-Rico, et une autre des Andes colombiennes.

DEUXIÈME ORDRE.

CHILOPODES.

Le genre *Scolopendra*, de Linné, forme l'ordre ou la classe des Chilopodes, qui renferme les espèces de Myriapodes caractérisées d'une manière générale de la manière suivante : *animaux allongés, néréidiformes, à corps déprimé formé de segments plus ou moins nombreux, imbriqués ou non, souvent inégaux, simples ou divisés transversalement en dessus, égaux en dessous, non crustacés, à plaques dorsale et ventrale disjointes et ne portant qu'une seule paire de pattes chacun; tête distincte, cordiforme; antennes sétacées ou moniliformes, ayant au moins quatorze articles; yeux composés, quand ils existent; pièces buccales ayant de l'analogie avec celles des Insectes; pattes insérées sur les parties latérales du corps, entre les scutes dorsale et ventrale, composées de six articles et d'un petit crochet, sauf chez les Scutigera, dont le tarse est multiarticulé : deuxième paire de pieds modifiée en forcipules : sa partie basilaire coudée en forme de lèvre plus ou moins*

dentifère à son bord antérieur, la partie terminale en crochet aigu, recourbé, laissant échapper par une petite ouverture une liqueur vénéneuse : première paire de pieds petite, cachée sous la seconde, palpiforme : les autres pieds ambulatoires égaux entre eux, sauf ceux de la derniere paire qui sont plus longs ou plus courts; stigmates ouverts sur les parties latérales du corps, près de l'insertion des pattes, et en moindre nombre ou en nombre égal à celui de ces dernières.

Le nom de Chilopodes, donné par Latreille aux Myriapodes, rangés par de Géer et Linné parmi les Scolopendres, signifie, d'après son étymologie même (χειλος, lèvre, πους, ποδος, pied), qu'une de leurs paires de pattes est disposée en lèvre maxillaire; mais cette indication, exacte dans la plupart des cas, ne l'est réellement pas dans tous.

Chez ces Articulés, les organes reproducteurs mâles ou femelles débouchent par un orifice particulier auprès de l'anus et dans le même segment du corps. Comme chez les Chilognathes, le jeune âge est semblable à l'adulte et n'en diffère que par le moindre nombre des anneaux du corps, des pieds, des articles des antennes, et même des yeux. L'anatomie de quelques espèces de cet ordre a été faite par Gaëde, Treviranus, MM. Marcel de Serres et L. Dufour, et a présenté quelques particularités que nous avons indiquées brièvement dans nos généralités sur les Myriapodes. D'après M. Brandt, la composition de la bouche de ces animaux serait la suivante : une lèvre supérieure attachée au devant de la tête; deux mandibules propres à broyer; deux mâchoires palpiformes et une lèvre inférieure composée de deux pièces oblongues ou linéaires, placées un peu en arrière des mâchoires.

Ces Myriapodes, assez nombreux en espèces, de grande taille dans les contrées chaudes, et plus petite dans les régions tempérées ou froides, courent très-vite, sont carnassiers, nocturnes, et se logent sous les pierres, les vieilles poutres, les écorces des arbres, dans la terre, le fumier, etc.

Nous formerons dans cet ordre quatre familles spéciales, celles des : *Scutigériens, Lithobiens, Scolopendriens* et *Géophiliens*.

1re famille, Scutigériens. *Corps cylindrique, large, peu déprimé; tête convexe, assez grande; segments peu nombreux, semblant n'être qu'au nombre de huit en dessus, et en présentant quinze apparents en dessous, sans compter ceux des forcipules et de l'anus; pieds en même quantité que les segments inférieurs, longs, inégaux; les postérieurs plus longs que les autres, et tous ayant leurs tarses décomposés en un nombre considérable de petits articles; antennes également longues, sétacées, composées d'une multitude de petits articles non uniformes; yeux saillants, très-nombreux et réunis comme les yeux composés des Insectes; trachées s'ouvrant dans les orifices stigmatiformes, placées avant ou sur la ligne médio-dorsale, près de l'échancrure du bord postérieur des scutes.* Cette famille, dont M. Brandt fait un ordre distinct sous le nom de *Schizotarses*, qui rappelle la singulière conformation des tarses, ne renferme que le seul genre SCUTIGERA, Lamarck, que Leach désignait sous le nom de *Cermaria*. Les Scutigères sont essentiellement nocturnes et crépusculaires, vivant dans nos pays auprès des habitations ou dans leur intérieur, et préférant surtout les endroits où il y a du vieux bois; ils courent avec rapidité soit sur le sol, soit contre les parois des murs, et sont très-difficiles à conserver complets, à cause de l'extrême fragilité de leurs longues pattes, qui se cassent habituellement au-dessous de la hanche. On en a recueilli, dans ces derniers temps, sur presque tous les points du globe, en Afrique, en Asie, dans la Nouvelle-Zélande et dans les deux Amériques; aussi a-t-on porté à une vingtaine le nombre des espèces. Le type est la *Scutigère coléoptrée* (*S. coleoptrata*, Fabr.), petite, assez commune dans presque toute l'Europe, et dans laquelle on a voulu, à tort, distinguer quelques espèces. Nous donnons (pl. XXXIII, fig. 4) la figure d'une autre espèce, la *S. arénoïde*.

2e famille, Lithobiens. *Pieds semblables entre eux, égaux, sauf ceux de la dernière paire, formés de six parties : la hanche, la cuisse, la jambe et trois articles pour le tarse; antennes moniliformes, yeux rapprochés ou nuls, jamais composés;* caractères communs aux Lithobiens et aux Myriapodes des deux familles suivantes, dont ils se distinguent surtout par les particularités suivantes : *segments peu nombreux, à arceaux supérieurs imbriqués, alternativement grands et petits : un arceau supérieur rudimentaire pour le segment forcipulaire; pattes postérieures plus longues que les antérieures.*

Les Lithobiens sont de petits Myriapodes vivant à terre, dans les lieux humides, dans les maisons, les cours, les jardins, les bois, se retirant souvent sous les pierres et fuyant la lumière. On y distingue deux genres : LITHOBIUS, Leach, dont les *yeux sont nombreux;* abondant en espèces d'Europe, d'Afrique, de l'Inde, de l'Amérique, de la Nouvelle-Zélande, etc., et dont le type est le *L. forcipata*, de Géer, très-commun à Paris; et HENICOPS, Newp., *entièrement privé d'yeux*, petit groupe australasien et américain.

3e famille, SCOLOPENDRIENS. *Pieds habituellement au nombre de vingt et une paires : la dernière plus longue que les autres, épineuse sur l'article fémoral, et disposée pour saisir, avec la hanche plus ou moins coudée au segment; tête scutiforme; antennes de dix-sept ou vingt articles sétacés ou moniliformes; souvent quatre paires d'yeux; lèvre forcipulaire, forte, coudée sur la ligne médiane : crochets forts, émettant une humeur vénéneuse.* On décrit un grand nombre d'espèces de cette famille, et on les place dans plusieurs genres distincts. C'est parmi ces Myriapodes, répandus sur toute la surface du globe, que l'on trouve les plus grandes espèces de Chilopodes et celles dont la morsure est le plus à craindre.

Les genres admis par M. P. Gervais sont les suivants : HETEROSTOMA, Newport (*Branchiostoma*, Newp.); à *stigmates cribriformes et à vingt et une paires de pieds*, ne renfermant que des espèces étrangères; SCOLOPENDRA, Linné, et CRYPTOPS, Leach, à *stigmates valvuliformes et à vingt et une paires de pieds;* les premiers pourvus d'yeux et les autres en manquant complétement; SCOLOPENDROPSIS, Brandt; SCOLOPOCRYPTOPS, Newp., et NEWPORTIA, Gerv., à *vingt-trois paires de pieds :* ces genres, ne renfermant que des espèces exotiques, se distinguent entre eux : le premier par ses *yeux au nombre de quatre paires*, le second par l'*absence de l'organe de la vision*, et le dernier par ses *tarses postérieurs composés de douze articles.* — Les SCOLOPENDRES sont répandues dans toutes les parties du monde, mais elles sont beaucoup plus abondantes et beaucoup plus grandes dans les régions tropicales que dans nos contrées tempérées; elles se tiennent sous les pierres, dans les trous du bois mort ou pourri, sous la mousse, ou plus ou moins enfoncées dans la terre; elles sont voraces, et chassent de préférence les Insectes, les Acarus, les Araignées, etc.; elles les saisissent avec leurs pieds de derrière et les tuent en les piquant au moyen de leurs pointes forcipulaires. Leur piqûre est très-douloureuse, et sur l'espèce humaine même elle agit avec autant d'intensité que celle des Scorpions. Quelques espèces sont, dit-on, phosphorescentes. Pendant très-longtemps on a confondu la plupart des espèces de ce genre sous le nom de *Scolopendra morsitans;* mais, grâce aux travaux de MM. Newport, Brandt, P. Gervais, etc., on en a aujourd'hui la description de plus de cent espèces : comme type nous indiquerons la *S. singulata*, Latr., du midi de l'Europe.

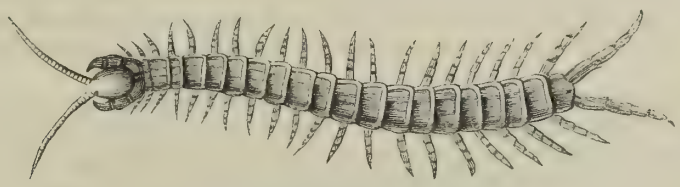


Fig. 259. — Scolopendre mordante. (Très-grossie.)

4e famille, GÉOPHILIENS. *Segments du corps très-nombreux, doubles en dessus, simples en dessous, et pourvus chacun d'une seule paire de pattes; antennes d'au moins quatorze articles; pas d'yeux dans le plus grand nombre, et des yeux chez les autres*, etc. On n'y distingue que deux genres : SCOLOPENDRELLA, Gerv., *antennes moniliformes, de plus de quatorze articles; une paire de stemmates :* ne renfermant que la *N. notacantha*, découverte en 1839, auprès de Paris. GEOPHILUS, Leach, *corps linéaire, allongé, composé de quarante segments et au delà; antennes de quatorze articles; pas d'yeux; pieds au nombre de quarante à plus de cent cinquante paires*, etc. — Les Géophiles ressemblent beaucoup à des Vers; on les trouve dans les troncs d'arbres, les mousses

dans la terre, etc.; ils sont très-phosphorescents et sécrètent une humeur purpurescente parfois très-abondante; ils ne sont pas vénéneux comme les Scolopendres, mais c'est à eux qu'il faut attribuer quelques faits rapportés par les médecins d'Insectes qui auraient vécu dans les fosses nasales, dans les sinus frontaux de l'Homme, et, ce qui est plus douteux, dans certains abcès. On décrit une cinquantaine d'espèces de Géophiles : une d'entre elles, découverte dans nos environs, est le *G. maxillaris*, Gerv.; nous représentons (pl. XXIII, fig. 9) le *G. Walckenaerii*, Gerv.

TROISIÈME CLASSE.

ARACHNIDES.

Les Arachnides de Latreille (dont l'étymologie vient de Αραχνη, Araignée, ειδος, semblable), ou Acères de Walckenaër, forment une classe d'Articulés tellement voisine de celle des Insectes, que quelques auteurs l'y réunissent et ne la considèrent que comme en formant un ordre particulier. D'une manière très-générale, les Arachnides ont pour caractères : *tête confondue avec le corselet, portant le nom commun de céphalothorax; pas d'antennes ni d'ailes; quatre paires de pattes; respiration se faisant, dans le plus grand nombre de cas, à l'aide de cavités pulmonaires, et presque exceptionnellement par des trachées; un appareil circulatoire complet*, etc.

L'organisation des Arachnides présente des particularités remarquables dont nous devons présenter un résumé général. Leur peau, ou squelette tégumentaire, est habituellement moins solide que celle des Insectes. Leur corps est composé d'un petit nombre de segments formant deux parties principales, presque constamment bien distinctes : le *céphalothorax*, composé de la tête et du corselet réunis en un seul corps, et l'*abdomen*, formé habituellement, comme dans les Araignées, d'une masse molle, globuleuse, sans divisions, ou bien séparé en segments distincts, de même que dans les Scorpions.

Le céphalothorax porte antérieurement la *bouche* et les *yeux*. Dans le plus grand nombre des cas, c'est-à-dire dans toutes les Arachnides qui se nourrissent de petits animaux, la bouche est garnie d'une paire de *mandibules* dépourvues de palpes, offrant des crochets mobiles ou disposées en manière de pinces; d'une paire de *mâchoires* lamelleuses, ayant chacune un *palpe* plus ou moins pédiforme et d'une *lèvre inférieure;* dans les espèces parasites, la bouche offre la forme d'une petite *trompe*, d'où sort une espèce de lancette formée par les mâchoires. Le crochet mobile des mandibules présente, près de son extrémité, une petite fente qui est l'orifice du canal excréteur d'une *glande venimeuse* particulière, et dont le liquide, versé au fond des plaies, détermine immédiatement l'engourdissement des Insectes auxquels les Arachnides font la chasse. Les yeux, toujours simples, lisses, ordinairement au nombre de huit, mais souvent aussi en quantité plus considérable, ou pouvant manquer, offrent une structure particulière : chacun d'eux comprend une *cornée transparente*, derrière laquelle il y a un *cristallin* et une *humeur vitrée*, une *rétine* produite par la terminaison du nerf optique, et une *enveloppe de matière colorante*. L'*audition* existe chez ces Annelés, mais l'on ignore où en est le siége; le *toucher* s'exerce surtout par l'extrémité des pattes et par les appendices buccaux. Les *pattes* sont constamment fixées sur le céphalotorax : elles sont, dans le plus

Fig. 1 — Phryne réniforme.

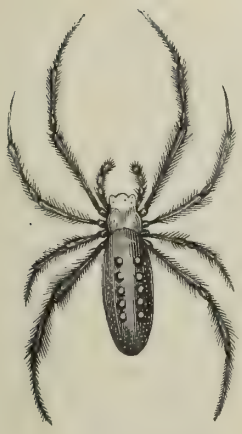


Fig. 2. — Epéie de Palisot

Fig. 3 — Thélyphone géant.

Fig. 4. — Éripe hétérogastre.

Fig. 5 — Araignée domestique

BRITISH MUSEUM

grand nombre des cas et chez l'animal adulte, au nombre de quatre paires, à peu près composées comme celles des Insectes, et presque toujours terminées par deux crochets; ces membres ont en général une longueur très considérable et se cassent facilement, mais, de même que dans les Crustacés, le moignon resté à l'animal, après s'être cicatrisé, reproduit une nouvelle patte qui croît peu à peu et qui, finalement, devient semblable à celle qu'elle remplace; ils se composent d'une suite de pièces tubuleuses articulées les unes avec les autres, de manière à se prêter à tous les mouvements nécessaires : on y distingue une *hanche* globuleuse ou cylindrique, servant à l'insertion du membre avec le céphalothorax, un *exinguinal* composé d'un petit article, un *femur* variant de grandeur et de grosseur, un *génual* et un *tibia* n'offrant rien de particulier, et un *tarse*, partie terminale, comprenant souvent deux et parfois trois articles, dont le dernier est armé de petits crochets ou ongles, soit crochus, soit disposés en une sorte de pelote

Le thorax proprement dit et l'abdomen renferment la masse viscérale. Le *canal intestinal* est en général assez simple, mais présente quelquefois des appendices *cœcaux* qui pénètrent jusque dans l'intérieur des pattes. Des *tubes*, analogues aux *vaisseaux biliaires* des Insectes, s'ouvrent dans l'intestin auprès de l'anus, mais dans quelques espèces, comme chez les Scorpions cependant, il y a un *foie* composé de quatre grappes glanduleuses. C'est également dans les environs de l'ouverture anale que se trouvent les glandes sécrétaires de la matière soyeuse, et les filières si remarquables à l'aide desquelles certaines Arachnides se construisent des toiles souvent très-étendues et d'une extrême délicatesse.

Chez ces Articulés le sang est blanchâtre. Dans les Arachnides pulmonaires, il y a un appareil circulatoire complet; le *cœur* est placé sur la région dorsale : il a la forme d'un vaisseau allongé et donne naissance à plusieurs *artères :* après avoir traversé ces derniers organes, le sang se rend aux poumons et de là au cœur, en suivant, par l'intermédiaire de *veines*, une marche analogue à celle qu'il offre chez les Mollusques. Dans les Arachnides à respiration trachéenne, l'appareil de la circulation est moins complexe, et il semble n'y avoir qu'un simple *vaisseau dorsal* sans artères ni veines. La respiration est aérienne, de même que celle des Insectes. Le plus souvent elle est concentrée dans des poches logées sous les côtés du ventre, appréciables extérieurement par des saillies jaunâtres appelées *poumons*, ayant quelque analogie avec des branchies qui seraient intérieures, car ils offrent une multitude de lamelles membraneuses disposées comme les feuillets d'un livre; on compte deux, quatre ou huit poumons, selon les espèces, et chacun d'eux reçoit l'air par une ouverture placée à la partie inférieure de l'abdomen. Dans quelques-uns, la respiration se fait par des *trachées*, tubes respiratoires, dont la structure est essentiellement la même que dans les Insectes. Enfin chez quelques Arachnides il y a simultanément des poumons et des trachées.

Les deux sexes existent toujours chez deux individus séparés. Les appareils reproducteurs sont doubles, tantôt situés à l'extrémité des palpes, mais le plus souvent sous l'abdomen; l'*appareil générateur mâle* est composé, pour chaque moitié du corps, d'un *testicule* ou organe principal, d'un *canal afférent* terminé par une verge, et de quelques *appendices accessoires;* l'*appareil générateur femelle* est composé, également pour chaque moitié du corps, d'un *ovaire*, d'un *oviducte* et d'une *vulve*. La forme des palpes maxillaires et différentes autres particularités distinguent extérieurement les mâles des femelles.

Le *système nerveux*, essentiellement ganglionnaire, offre des différences considérables, selon les groupes, quoique cependant il présente une disposition générale des parties à peu près semblables dans toutes les Arachnides : c'est ainsi que les ganglions antérieurs placés au-dessus ou au-devant de l'œsophage, et regardés le plus habituellement comme représentant leur *cerveau*, donnent naissance aux nerfs optiques en avant et se continuent en arrière avec le collier œsophagien, etc.; que les autres ganglions, situés au-dessous du tube digestif, envoient des nerfs aux pattes, aux appendices de l'abdomen, etc. Dans les Scorpions, les plus compliqués de ces Articulés sous ce rapport, il se compose d'une série de huit masses ganglionnaires réunies entre elles par de doubles cordons de communication, et formant une chaîne étendue d'une manière presque uniforme d'un bout du corps à l'autre. Dans les Araignées, beaucoup moins compliquées organiquement, tous les ganglions du thorax sont réunis en une seule masse, d'où partent en arrière deux cordons nerveux qui aboutissent à un ganglion abdominal unique.

Les Arachnides sont carnassières; en général elles ne dévorent pas les animaux dont elles font

leur proie, mais se bornent à sucer les humeurs contenues dans le cadavre de leurs victimes, et, pour leur rendre plus facile la capture d'animaux dont ils pourraient redouter la force, un grand nombre d'entre elles sont armées d'un appareil venimeux. Presque toutes se nourrissent d'Insectes qu'elles saisissent vivants (*Scorpions*, *Araignées*, etc.); mais beaucoup d'autres vivent en parasites (Acarides). Plusieurs sont douées d'instincts variés, qui sont parfois aussi remarquables que ceux des Insectes, et on pourrait même peut-être leur accorder des facultés plus développées. Plusieurs emploient des ruses particulières pour s'emparer de leur proie; d'autres montrent, dans la construction de leur demeure, une industrie singulière. On a même vu, assure-t-on, des Arachnides se prêter à une espèce d'éducation et donner des signes d'une sorte d'intelligence.

Comme les Insectes, les Arachnides pondent des œufs qu'elles enveloppent presque toujours dans un cocon de soie. Souvent la mère ne s'inquiète plus de sa progéniture dès qu'elle a pondu ses œufs; mais parfois elle demeure avec sa jeune famille pour la protéger, et porte même, dit-on, les petits sur son dos quand ils sont encore trop faibles pour marcher. Toutes les Arachnides subissent plusieurs mues avant que de parvenir à l'âge adulte; quelques-unes éprouvent même une sorte de métamorphose, car il en est, comme les Acarides, dont les pattes ne sont originairement qu'au nombre de trois paires, et qui en acquièrent une quatrième à un âge plus ou moins avancé. Presque toutes les Arachnides sont terrestres : un très-petit nombre seulement est aquatique. Les espèces, très-peu nombreuses, qui ne sont pas carnassières, se rencontrent dans la farine, sur le fromage et même sur les végétaux. On trouve des Arachnides dans toutes les parties du monde, et la quantité des espèces en est excessivement considérable.

Fig. 260. — Philistrate bicolore.

Quoique certaines Arachnides, telles que les Araignées proprement dites et quelques autres groupes de cette classe, aient dû être connues depuis la plus haute antiquité, cependant on trouve peu de détails sur ces animaux dans les anciens auteurs, et ce n'est guère que dans ces soixante dernières années que l'on s'en est occupé d'une manière sérieuse. Aristote et Pline en ont dit quelques mots dans leurs célèbres ouvrages; beaucoup plus tard, Isidore de Séville, Lister, Aldrovande, Ray, Swammerdam, Rœsel, Leuwenhoek, de Géer, Cestoni, Réaumur, etc., s'en sont occupés; enfin, dans ces derniers temps, Linné, Fabricius, Pallas, G. Cuvier, Latreille, Savigny, MM. Treviranus, Léon Dufour, Strauss-Durckheim, Knoch, H. Lucas, P. Gervais, etc., et principalement le baron Walckenaër, ont publié d'importants travaux sur ces animaux. Ce dernier auteur surtout a consacré toute sa vie à l'étude de ces êtres; et c'est dans son *Histoire naturelle des Insectes aptères*, faisant partie des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret (4 vol. in-8° avec pl.; Paris, 1837-1847), dont deux volumes sont publiés avec la collaboration de M. le professeur P. Gervais, que l'on trouve les meilleurs renseignements sur ces Articulés; c'est dans cet ouvrage que sont résumés tous les travaux publiés sur les

Arachnides et que toutes les espèces connues il y a dix ans sont décrites. Nous y renvoyons ceux qui voudraient approfondir ce sujet intéressant, ne pouvant pas entrer ici dans de grands détails.

La classification que nous suivrons est celle de Latreille, qui divise les Arachnides en deux ordres : 1° les Pulmonaires, ayant des sacs pulmonaires, un appareil circulatoire complet, et des yeux au nombre de six à huit paires; et 2° les Trachéennes, ayant des trachées pour la respiration, de simples vestiges d'organes circulatoires, et des yeux au nombre de quatre au plus. Nous avouerons que cette classification est loin d'être naturelle, car elle sépare certaines espèces très-analogues entre elles, et l'existence des trachées dans cette classe n'est pas aussi importante qu'on pourrait le croire au premier abord, puisqu'on voit ces organes dans diverses Arachnides pourvues de poumons, et que plusieurs espèces trachéennes diffèrent à peine de diverses espèces pulmonées. En outre, comme l'anatomie des animaux que nous étudions est loin d'être faite pour toutes les espèces, ce n'est souvent qu'avec doute que l'on range plusieurs d'entre elles plutôt dans l'un des ordres que dans l'autre. Malgré cela, nous avons cru devoir suivre la méthode de Latreille, plus généralement admise, de préférence à celle de Walckenaër, qui semble néanmoins plus naturelle; mais nous chercherons à établir la concordance entre ces deux classifications.

PREMIER ORDRE.

ARACHNIDES PULMONAIRES.

Cet ordre comprend les espèces les plus compliquées organiquement de la classe des *Arachnides*. Ces animaux *respirent par des poumons, qui existent généralement seuls, mais qui parfois sont accompagnés de trachées :* les *ouvertures* ou *stigmates* par lesquels l'air pénètre dans ces organes ont la forme de petites fentes *situées sous l'abdomen*, et sont *au nombre de deux, quatre ou huit,* tandis que chez les Arachnides trachéennes, ces orifices ne sont qu'au nombre de deux. L'*appareil circulatoire* est *complet,* et non à l'état rudimentaire. Les *yeux au nombre de six à huit,* tandis qu'il est moindre chez les autres, etc.

Deux familles : les Aranéides ou *Araignées*, et les Pédipalpes ou *Scorpions*, entrent dans cet ordre.

Fig. 261. — Thomise chargé.

Fig. 262. — Lycose ouvrière.

Fig. 263. — Thomise tronqué

PREMIÈRE FAMILLE. — ARANÉIDES.

Les Aranéides, ou *Arachnides pulmonaires fileuses* de Latreille, se distinguent surtout des Pédipalpes par *quatre ou six appendices cylindriques ou coniques, articulés, placés sur la partie anale,*

et désignés sous le nom de *filières*, parce que, à l'exception de deux, ils ont leur extrémité, soit percée d'un très-grand nombre de trous livrant passage à des fils soyeux, soit hérissée de petits mamelons, d'où sortent également des fils. En outre, toutes les Aranéides ont un *céphalothorax* en forme de bouclier corné, ovalaire, bien marqué, c'est-à-dire que le *corselet* est *réuni* tout à fait *à la tête*, qui n'est appréciable que par les *yeux au nombre de huit ou de six*, et par la *bouche* placée antérieurement, présentant sous le labre *deux mandibules* ou pièces munies d'un seul onglet et percées près de l'extrémité d'une petite fente servant au passage du venin sécrété par une glande particulière, *deux mâchoires* pourvues de deux *palpes* de cinq et parfois six articles s'avançant de chaque côté, ressemblant à de petits pieds, terminés par une griffe dans les mâles, renflés au bout offrant une structure compliquée dans les femelles : les mandibules sont séparées à leur base par une *lèvre sternale* et une *languette* velue, membraneuse, d'une seule pièce, insérée entre ces parties. Les *huit pattes* assez allongées, de sept articles chacune, *terminées par deux ou trois griffes*, dentées ou en peigne, sont attachées presque circulairement; autour de ces pattes on voit une multitude de poils aplatis à l'aide desquels ces animaux se fixent sur les corps les plus polis, et situés tout autour du céphalothorax, à la partie postérieure duquel l'abdomen est suspendu par un pédicule court, cartilagineux. Cet *abdomen* est *mobile*, habituellement *mou*, sous forme d'une *masse renflée*, d'*une seule pièce*, *terminé par une petite saillie*, *avec une fente au milieu*, *qui est la partie anale*, et *par quatre ou six mamelons charnus* placés au-dessous de la partie anale, destinés à élaborer la soie, et qu'on nomme filière, ainsi que nous l'avons dit : cet organe offre *en dessous*, à sa partie antérieure, dans les deux sexes, *deux* ou *quatre fentes*, ouvertures de la reproduction; on remarque aussi dans les femelles un trou circulaire qui les distingue.

L'organisation des Aranéides présente des particularités remarquables. Les cavités pulmonaires sont au nombre de deux ou d'une seulement; elles sont situées près de la base de l'abdomen, et leurs stigmates se montrent à l'extérieur sous la forme d'une tache jaunâtre ou blanchâtre. La circulation est complète, de même que chez les Pédipalpes. L'appareil de la digestion est presque aussi compliqué que chez les Insectes. Les organes génitaux sont doubles. Le système nerveux est formé d'une série de ganglions, parmi lesquels on distingue un cerveau, et d'où partent les nerfs qui se rendent aux diverses parties du corps. Les organes des sens sont assez développés; celui de l'odorat existe, mais l'on n'en connaît pas le siége. Ces animaux sont exclusivement ovipares. Un venin particulier est sécrété par les Aranéides, mais, quelque violent qu'il soit, lorsqu'il est versé dans la piqûre faite par ces animaux aux Insectes dont ils veulent faire leur proie, il n'a, au moins dans nos climats, aucune action sur l'Homme, et ne produit même pas l'effet fâcheux du venin de la Punaise, de la Guêpe, de l'Abeille, du Cousin, de la Puce, etc.

La soie avec laquelle les Aranéides se construisent des demeures, tendent des piéges à leur proie et forment des cocons pour leurs œufs, est sécrétée par un appareil placé à la partie postérieure du ventre, et consistant, intérieurement, en plusieurs paquets de vaisseaux contournés sur eux-mêmes et aboutissant à des pores percés au sommet de quatre ou six mamelons ou filières placés au-dessous de l'anus, ainsi que nous l'avons dit. La matière gluante expulsée à travers ces pores prend de la consistance à l'air atmosphérique, et forme des fils d'une longueur considérable et d'une extrême ténuité, parfois peu solides et d'autres fois assez résistants; l'animal, au moyen de ses pattes, réunit une grande quantité de ces fils en une sorte de petite corde, et toutes les fois qu'en se balançant ces filières touchent le corps sur lequel il se pose, il y fixe le bout d'un de ces fils, dont l'extrémité opposée est encore renfermée dans l'appareil sécréteur, et dont, par conséquent, il peut à volonté augmenter la longueur. La couleur et le diamètre de ces fils varient beaucoup; d'un gris noirâtre chez les espèces de nos climats, ces fils peuvent, chez des espèces des pays chauds, présenter des teintes brillantes : et une Aranéide mexicaine produit des fils rouges, jaunes et noirs. On a calculé que dix mille fils sortant des pores d'une des filières de quelques-unes de nos Araignées européennes n'égalent pas en grosseur un de nos cheveux, tandis que des espèces propres aux régions méridionales forment des trames excessivement fortes. C'est avec ces fils que les Aranéides forment ces réseaux destinés à attraper leur proie vivante, et que l'on désigne sous le nom de *toiles d'Araignées*. Cependant quelques espèces se bornent à tendre simplement des fils irréguliers; mais le plus grand nombre tissent cette toile dont les mailles sont d'une régularité parfaite, dont la texture varie beaucoup, et que nous avons tous admirée. Ces toiles sont de formes variées; et on a cherché, d'après

elles, à partager les Aranéides en plusieurs groupes, ainsi que nous aurons occasion de le dire. Les mâles et les femelles habitent des toiles différentes, et ce n'est que lors de l'accouplement que les premiers vont aux toiles des secondes. Une espèce ne peut impunément se rendre sur la toile d'une autre espèce, car la plus forte tue immédiatement la plus faible. Si, dans nos climats, et pour les espèces de petite taille, les toiles sont extrêmement fragiles, et ne peuvent seulement arrêter que de petits Insectes, dans les contrées australes, on remarque de grandes Aranéides qui produisent des toiles à trames tellement résistantes, qu'elles suffisent pour arrêter de petits Oiseaux, et que l'Homme même a besoin de faire un effort pour les rompre, ce qui n'arrive jamais chez nous. Cette prodigieuse multitude de fils d'Aranéides que l'on voit en Europe dans le mois de septembre et en octobre, ce nombre immense de toiles anciennes que recèlent les forêts et les campagnes, continuellement baignées par les brumes humides de l'arrière-saison, s'agglomèrent et s'amoncellent en longs écheveaux qui, séchés par le soleil et l'air chaud de la journée, acquièrent une blancheur extraordinaire; puis, agités par les vents, ils s'enlèvent dans l'air, et forment les longs filaments blancs nommés *fils de la Vierge.* Souvent les jeunes Araignées, répandues de tous côtés, qui se trouvent accrochées par ces fils, sont prises dans leurs propres filets, et, ne pouvant s'en débarrasser ou y restant volontairement, voyagent ainsi au loin; aussi n'est-il pas très-rare de voir dans les contrées méridionales, où les Aranéides sont grosses et très-abondantes, les étangs, les rivières et les prairies en être, en automne, en quelque sorte couverts.

On a cherché à utiliser les fils soyeux produits par les Aranéides, et, quoiqu'on soit parvenu à former avec ces filaments des tissus particuliers, on n'a pas persévéré, en Europe au moins, dans ces essais, parce que le prix de vente serait inférieur à celui de revient. Cependant il est regrettable que l'on n'ait pas poussé plus loin ces esssais, car, en perfectionnant les procédés de fabrication, en acclimatant des espèces qui produisent plus de soie que nos Araignées indigènes, peut-être serait-on arrivé à de bons résultats. C'est une question qu'il est utile de soumettre à la Société impériale zoologique d'acclimatation, et dont la solution pourrait avoir une grande utilité, aujourd'hui surtout que l'on s'occupe avec tant de soin de tout ce qui a rapport à la production de la soie. Le président Bon le premier, au commencement du siècle dernier, fit des expériences à ce sujet, et, avec la filoselle d'Araignées de nos climats, c'est-à-dire avec le fil d'un amas de soie cardée qu'il fit filer, parvint à fabriquer des bas, des gants et autres objets. En 1710, Réaumur publia un mémoire sur le même sujet, et montra que, malgré la difficulté, si l'on voulait obtenir un résultat satisfaisant, il fallait opérer non sur la soie préparée, mais sur les fils tels qu'ils sortent de la filière, et il a montré qu'il faudrait près de sept cent mille Araignées de notre pays pour obtenir une livre de soie. Longtemps après, de 1777 à 1791, Raymondo Maria de Tremeyer fit en Espagne des expériences nouvelles sur la soie d'Araignées, et principalement sur celle de l'Épeire diadème, tout en faisant remarquer qu'il y aurait avantage à employer pour cet usage certaines grandes espèces exotiques, comme l'Araignée aviculaire, par exemple; il réussit, ce qui a été répété depuis, à obtenir directement la soie, à l'enrouler dans un dévidoir à mesure qu'elle sortait de la filière, et, tant par ce procédé qu'en cardant la soie, il parvint à fabriquer divers objets qui avaient l'éclat et la finesse de ceux produits par le Ver à soie. Un négociant anglais, M. Rolt, a été récemment plus heureux que Tremeyer dans les essais qu'il a faits pour dévider la soie d'Araignée; c'est encore sur l'Épeire diadème qu'il a opéré; ayant remarqué la facilité avec laquelle cette Arachnide dévide son fil à mesure qu'on l'enroule, il mit en communication avec une machine à vapeur, et avec une vitesse d'environ cinquante mètres par minute, un dévidoir très-léger, autour duquel il enroula le fil d'une Araignée à mesure qu'elle l'abandonnait, et il trouva que l'animal fournissait un fil continu pendant un espace de trois à cinq minutes; un échantillon de soie, présenté à la Société des arts de Londres, avait près de six mille mètres, et avait été filé en moins de deux heures par vingt-deux Araignées; ce fil est blanc, brillant, d'un aspect métallique : il est cinq fois plus fin que le fil du Ver à soie, et, en supposant que la force relative soit proportionnelle à la finesse, et qu'une Araignée fournisse deux fois l'an un fil de deux cent cinquante mètres, tandis que celui du *Bombyx mori* est de trois mille mètres, on voit que le produit de ce dernier est égal à celui de six Araignées et demie. D'Azara rapporte qu'au Paraguay il existe une Araignée qui fait des cocons de trois centimètres de diamètre, de couleur orange, que l'on file parce que sa couleur est permanente. Alcide d'Orbigny nous a dit également que, dans son voyage dans l'Amérique méridionale, il s'était

fait fabriquer avec des fils d'Aranéides un vêtement qui avait pu résister aux plus fortes fatigues. Enfin tout récemment, un journal rapportait qu'en Chine, le pays natal des Vers à soie, on formait cependant des étoffes soyeuses avec des fils d'Araignées.

Throughton a imaginé de substituer aux fils d'argent qu'on emploie pour les micromètres des fils d'Araignées, et, ce moyen ayant réussi complétement, on le met en usage aujourd'hui.

Sous d'autres points de vue les Aranéides sont utiles à l'Homme; elles détruisent, en effet, une foule d'Insectes qui lui sont nuisibles, et cependant en Europe on a une grande répugnance pour ces êtres, et on s'empresse de les détruire dès qu'on les aperçoit. Des peuples sauvages, au contraire, les conservent avec soin, car ils savent qu'ils diminuent les Kakerlacs et d'autres Insectes qui leur font du mal. Les habitants de la Nouvelle-Calédonie mangent avec délices une grande espèce d'Épeire; quelques peuplades en agissent de même, et plusieurs Européens, parmi lesquels nous pourrions citer l'astronome Lalande, en ont également mangé. On prétend que certaines espèces ont une vertu aphrodisiaque, et causent à ceux qui les ont avalées une excitation dans les organes de la reproduction. Les anciens médecins employaient diverses Araignées dans leurs remèdes; au Brésil, une espèce nommée Nhamdui, suspendue au cou, chasse, dit-on, la fièvre quarte. Enfin, ce qui est plus certain, c'est que les toiles d'Aranéides ont la propriété d'arrêter le sang qui s'épanche dans les coupures ou dans les hémorrhagies : ces toiles ont-elles aussi, comme on l'a dit, une vertu narcotique et antifébrile?

Ces Arachnides, comme nous l'avons dit, ne sont pas venimeuses. Aucune n'est nuisible à l'Homme, et si leurs toiles donnent à nos appartements un aspect de saleté désagréable, le moindre soin de propreté les fait disparaître. Cependant une espèce, le *Theridion civicum*, que M. H. Lucas a fait dernièrement connaître, s'attaque aux murs de nos édifices, y formant des toiles qui y adhèrent fortement et produisent ces taches noirâtres que l'on peut remarquer même sur des monuments récemment construits.

Les Aranéides sont susceptibles d'une sorte d'éducation, et peuvent venir même sur la main de l'Homme rechercher leur nourriture : on cite, à ce sujet, des histoires intéressantes de prisonniers, principalement celle de Pellisson, qui ont su les apprivoiser, et M. Léon Dufour a répété en partie ces expériences. On dit qu'elles aiment la musique, et cela sur la foi de Grétry et de mademoiselle de Béarn, comtesse de Villefranche, qui, comme le rapporte Walckenaër, a conservé pendant plus de quatre ans une Araignée qu'elle gardait continuellement sur elle dans un flacon, d'où elle ne sortait que pour prendre sa nourriture et pour entendre le son du piano.

Le développement des Aranéides a été suivi avec soin par M. Mortz-Herold, et nous renvoyons au travail important de cet auteur. Les œufs sont excessivement nombreux, et il paraîtrait qu'un seul accouplement suffirait pour les féconder dans les ovaires de la femelle, non-seulement pour plusieurs pontes dans une même année, mais même pour les pontes qui se font dans deux années successives; Tremeyer pense que les Aranéides ne reçoivent le mâle qu'une fois dans leur vie, ce qui pourrait expliquer le petit nombre des mâles comparativement à celui des femelles. Ils vivent, dans le plus grand nombre des cas, isolément sur une toile; d'après d'Azara, quelques espèces habiteraient en commun une seule et même toile. Les œufs sont différemment colorés : blancs en général, on en connaît de jaunes, de rouges, de vert tendre, de noirs, etc. Habituellement la femelle est plus grosse que le mâle, et souvent la première dévore le second après l'accouplement. Les femelles seules pourvoient aux soins que demandent les jeunes, et presque toujours elles enveloppent les œufs, en nombre plus ou moins considérable, dans des cocons soyeux de formes assez variables, suivant les espèces, et de couleurs parfois différentes. Souvent il n'y a qu'une ponte annuellement : on en remarque parfois deux : une au printemps et une en automne. Le cocon est presque toujours plus gros que l'abdomen de la femelle. La diversité des lieux habités par les Aranéides et la nature de leurs retraites ne sont pas moins variables que celles de leurs toiles et de leurs cocons. On connaît des espèces, les Argyronètes, qui vivent dans l'eau; d'autres se pratiquent dans le sol des trous arrondis, comme les Mygales; la plupart vivent à l'air libre, soit cachées dans des espèces de fourreaux, sous des pierres, dans des creux d'arbres, ou restent purement et simplement à nu sur leurs toiles.

Les plus grandes Aranéides se trouvent dans les climats chauds, en Asie, en Amérique et en Afrique; les plus petites espèces habitent l'Europe et s'y rencontrent parfois dans les contrées les plus septentrionales. Les lieux qui produisent le plus d'Insectes sont ceux aussi qui possèdent le plus

d'espèces de cette classe. Quelques-unes semblent cosmopolites. On sait avec quel soin, avec quelle patience les Araignées guettent leur proie, et l'on comprend que la grosseur de celle-ci est proportionnelle à celle de l'Aranéide. Ces animaux peuvent vivre longtemps sans manger; ils passent l'hiver sans prendre de nourriture. On peut les transporter au loin sans les faire périr, et M. H. Lucas a montré dernièrement à la Société entomologique une Mygale qui lui avait été adressée d'Amérique, et qui a pu vivre plusieurs mois à Paris. Beaucoup d'animaux recherchent les Aranéides pour en faire leur proie : tels sont plusieurs espèces de Singes, les Écureuils, une Brebis noire qui, dans les steppes de la Russie, déterre les Tarentules; un grand nombre d'Oiseaux, plusieurs Tortues, Lézards, Grenouilles, Crapauds, des Scolopendres, divers Insectes, etc.

Fig. 264. — Lycose Tarentule narbonaise. (Femelle.)

Les observations et les expériences modernes tendent à prouver que le venin des Aranéides est sans action fâcheuse pour l'Homme, et que, dans les espèces des pays chauds, il peut tout au plus produire une fièvre plus ou moins forte, mais bien loin d'être mortelle. Il n'est pas rare cependant de voir des personnes qui, à leur insu, ont été piquées par quelques Insectes véritablement venimeux, attribuer les suites fâcheuses qui résultent de ces piqûres à la morsure d'une Araignée, parce que c'est souvent le premier animal qui s'offre à leur vue lorsque dans la nuit elles se trouvent réveillées en sursaut par la démangeaison ou la douleur. Dans les climats chauds, qui nourrissent de très-grosses Aranéides, la piqûre de celles-ci doit être plus forte et plus douloureuse, et, dans les moments de grande chaleur, chez des personnes mal disposées, les effets négligés de la petite plaie qui résulte de leur piqûre peut produire la fièvre, et celle-ci occasionner le délire sans l'action d'aucun venin; telle est l'explication donnée par Walckenaër des effets extraordinaires attribués à la Tarentule en Italie et en Espagne, et à la Latrodecte malmignate, en Corse. Ces effets ont, au reste, été très-exagérés; les observations qui les constatent sont toutes assez anciennes, et, dans le moment où elles faisaient le plus de bruit, plusieurs observateurs consciencieux les ont traitées de fables. C'est ainsi que, selon un assez grand nombre d'auteurs du dix-septième siècle, quand dans la Pouille on était mordu, au temps de la canicule, par la plus grosse espèce de Lycose Tarentule, il en résultait un spasme soudain, un froid mortel, puis une chaleur brûlante, une fièvre accompagnée d'un délire particulier, qui donnait une gaieté folle à celui qui en était atteint, et qui, si on n'y prenait garde, pouvait se terminer par la mort. Le malade tarentulé criait, riait, dansait et faisait mille contorsions et mille extravagances; il ne pouvait supporter la vue du rouge, et, au contraire, se réjouissait à l'aspect du vert ou du jaune ; pour le guérir, on lui jouait deux airs : la *Pastorale* et la *Tarentula;* alors le patient se mettait à danser, et on le laissait ainsi s'agiter jusqu'à ce que, épuisé par la fatigue et par la sueur, il se laissât mettre au lit : là un sommeil de douze heures le rendait à la santé, et il se réveillait sans se rappeler rien de ce qui s'était passé. Les femmes, à cause de leurs longs vêtements, étaient le plus exposées à la morsure de la Tarentule; mais l'on a remarqué que celles qu'on prétendait en avoir été atteintes, parce qu'elles présentaient des symptômes de ce genre de fièvre qu'on nommait le *tarentisme,* étaient celles qui se trouvaient dans l'âge critique du

développement, ou d'autres, chez qui les évacuations particulières à ce sexe n'avaient pas lieu régulièrement, ou d'autres enfin, d'une complexion particulière, offrant tous les indices d'un tempérament inflammable et de nerfs singulièrement irritables.

Les espèces connues d'Aranéides sont très-nombreuses et répandues sur toute la surface du globe, et néanmoins le nombre des espèces décrites est très-peu considérable relativement à celui qui reste à décrire. Beaucoup d'auteurs s'en sont occupés, et Walckenaër (*loco citato*) a résumé tous leurs travaux en y joignant les siens particuliers. Plusieurs classifications ont été proposées : pour nous, dans l'indication des principaux genres que nous allons donner, nous suivrons celle de Latreille, qui partage ces animaux en deux tribus particulières : les *Aranéides tétrapneumones* ou *Mygales*, et les *Aranéides dipneumones* ou *Araignées*.

1re tribu, Aranéides tétrapneumones ou Mygales, *quatre poumons* séparés *à l'intérieur* du corps, et *ayant au dehors quatre stigmates* apparents, qui sont l'ouverture de ses organes respiratoires; *yeux situés à l'extrémité du céphalothorax; mandibules* et *pattes très-fortes; trois crochets au bout des tarses, peu ou point dentelés*, fléchis au-dessous ou sur le côté inférieur; la *quatrième paire de pattes et ensuite la première les plus longues de toutes; filières au nombre de quatre :* deux grandes et deux petites.

Une première sous-tribu, les Terrestres, Walck., renferme les espèces qui habitent sur la terre, suspendues dans l'air ou dans les cavités de rochers, d'arbres, de diverses plantes ou dans des trous dans l'intérieur du sol.

Dans la première section, les Vagabondes, Walck., on trouve des Aranéides qui sortent et courent hors de leurs habitations pour chasser et attraper leur proie.

La première sous-section, que Walckenaër nomme Latébricoles, se cache dans des trous ou des fentes, et comprend principalement les genres : MYGALE, Latr.; ATYPUS, Latr. (*Oletera*, Walck.); ACTINOPUS, Perty (*Sphodros*, Walck.; *Pachyloscelis*, Lucas); CALOMMATA, Lucas; ERIODON, Latr. (*Missalena*, Walck.); FILISTRATA, Latr.; DYSDERA, Walck., etc., pour la plupart exotiques, et partagés en un assez grand nombre de races et familles selon Walckenaër.

Les MYGALES, surtout caractérisés par les *crochets des mandibules repliés en dessous;* par leur *lèvre petite, presque nulle;* leurs *mâchoires allongées, divergentes, cylindroïdes;* leurs *palpes allongés, pédiformes;* leurs *pattes longues, fortes, peu égales entre elles*, etc., renferment une cinquantaine d'espèces et comprennent des types propres à l'ancien comme au nouveau continent. C'est aux Mygales qu'appartiennent les plus grandes Aranéides connues : c'est ainsi que, dans l'Amérique méridionale, on en rencontre qui, lorsque leurs pattes sont étendues, occupent un espace circulaire de vingt à vingt-cinq centimètres de diamètre, et on assure que ces énormes Araignées, que les colons nomment *Araignées-Crabes*, sont assez fortes pour s'emparer d'Oiseaux-Mouches et de Colibris. Toutes, en effet, excessivement carnassières et chasseuses, recherchent activement une proie vivante pour en sucer le sang et vont quelquefois loin de leurs demeures saisir leurs victimes. Les espèces des pays chauds, dont quelques-unes passent, probablement à tort, comme venimeuses, établissent leurs habitations dans les gerçures de l'écorce des arbres, entre les pierres ou les feuilles, ou bien se forment un tube, dont le tissu fin et serré ressemble un peu à de la mousseline. Les espèces européennes, propres aux contrées méridionales, beaucoup plus petites que les autres, se logent dans l'intérieur de la terre, dans les lieux secs et montueux, et s'y forment des galeries souterraines en forme de boyau, dont elles tapissent l'intérieur d'un tissu soyeux, et dont elles ferment l'entrée à l'aide d'un couvercle garni d'une charnière et formé de plusieurs couches de fils mêlés de terre gâchée : la disposition de cette sorte de porte est telle que son poids seul suffit pour la fermer; mais quand l'Aranéide craint de voir sa demeure envahie par quelque ennemi, elle s'accroche fortement à des trous pratiqués à la face inférieure de ce couvercle, du côté opposé à la charnière et empêche de l'ouvrir. — Parmi les espèces, qui toutes sont de couleurs sombres et noirâtres, nous citerons : la *Mygale avicularia*, Latr., espèce d'une longueur de $0^m,06$, et qui se trouve communément dans l'Amérique méridionale, surtout à Cayenne et au Brésil; et

cœmentaria, Walck., espèce n'atteignant pas un centimètre, et qui n'est pas très-rare dans le midi de la France. Nous représenterons (Pl. XXXIX, fig. 8) la *Mygale cancéroïde*.

Les DYSDÈRES sont remarquables par la *griffe des mandibules repliée sur la surface interne de ces organes*, qui sont *très-forts; six filières; six yeux disposés en fer à cheval*, et parce qu'ils se logent dans un sac oblong, d'un tissu blanc, serré, ou dans des tubes de soie, sous les pierres et dans les cavités des murs. On en connaît des espèces d'Europe; telle est la *D. erythina*, Walck., très-commune dans toute la France, surtout vers le Midi, et retrouvée dans le nord de l'Afrique.

Les FILISTRATES enfin, qui se distinguent surtout des Dysdères en ce que leurs *mandibules* sont *petites*, et que leurs *huit yeux* sont *groupés sur une petite élévation*, et dont le type est le *F. bicolor*, Latr., longue de près de $0^m,02$, d'une coloration testacée livide, propre au midi de l'Europe, fuyant le grand jour, et, tout en recherchant les lieux secs, se tenant toujours à l'abri du soleil. (*Voy.* la figure de la *Filistrate bicolore*, page 272.)

2e tribu, Aranéides dipneumones ou Araignées, *deux sacs pulmonaires, avec un stigmate extérieur pour chacun, placé, un de chaque côté, à la base du ventre*, dans quelques cas en même temps des trachées; *crochet des mandibules replié constamment sur la face interne de la pièce sur laquelle il s'articule; appendices articulés de la partie anale, dont quatre composent les filières propres, au nombre de six; languette saillante entre les mâchoires, qui portent extérieurement des palpes divisés en cinq articles; organe copulateur très-compliqué, logé au moins en partie dans une cavité interne du dernier article*. Cette tribu, qui a pour type le genre Araignée, renferme la plupart des Aranéides, et comprend une cinquantaine de genres, ainsi qu'un nombre immense d'espèces propres à toutes les contrées du globe.

La deuxième sous-section de Walckenaër, les Tubicoles, comprend des espèces qui se renferment dans des tubes de soie, et qui ne forment que le genre SEGESTRIA, Walck.

Les SEGESTRIES, caractérisés par les *yeux au nombre de six, presque égaux entre eux, rapprochés sur le devant du céphalothorax sur deux lignes; lèvre allongée, cylindroïde, plus étroite à la base que dans son milieu, légèrement échancrée à son milieu et aux extrémités; mâchoires droites, allongées, dilatées à la base, arrondies à l'extrémité; pattes très-fortes, allongées : les deux paires antérieures les plus longues; deux poumons et en même temps des trachées*. Les Aranéides de ce genre sont tubicoles et vagabondes; elles forment, dans les interstices des murs et des rochers, en plein air, ou dans les cavités souterraines, une toile peu étendue, horizontale, à tissu serré, à la partie supérieure de laquelle se trouve un tube cylindrique, où elles se tiennent immobiles; à l'embouchure de ce tube sont dirigés, extérieurement, des fils, comme autant de rayons divergents; le cocon est globuleux ou de forme ovoïde. Comme types nous citerons les *S. perfida* et *senoculata*, Walck., très-communes aux environs de Paris et dans toute l'Europe, qui filent dans les trous des murs un tube de soie blanche.

La troisième sous-section, les Cellulicoles, Walck., forment des petites cellules où elles se renferment, et comprennent les genres : SCYTODES, Latr., et UPTIOTES, Walck.

Les SCYTODES ont *six yeux rapprochés, disposés par paires : les deux antérieurs sur une ligne transverse, les deux latéraux de chaque côté écartés des antérieurs et placés sur une ligne longitudinale inclinée*, etc. Espèces errant lentement, tendant des fils lâches qui se croisent en tous sens et sur plusieurs plans, à cocons arrondis, enveloppés de bourres, habitant l'Europe, et ayant pour type la *S. thoracica*, Latr., qui se trouve auprès de Paris, en Belgique, dans le nord de l'Afrique, etc.

La quatrième sous-section, les Coureuses, Walck., qui, comme l'indique leur nom, courent avec agilité pour attraper leur proie, renferment les genres : LYCOSA, Walck.; DOLOMEDES, Walck.; STORENA, Walck.; CTENUS, Walck.; HERSILIA, Sav.; SPHASUS, Walck.; MEGAMYRMECKION, Reuss (*Dyction*, Walck.); DOLOPHONES, Walck., presque tous européens.

Les LYCOSES, le genre le plus nombreux et le plus important de cette division, renferment des espèces ayant *huit yeux inégaux entre eux, formant un parallélogramme allongé, placés sur le de-*

vant et les côtés du céphalothorax, sur trois lignes transversés presque égales en longueur; une lèvre en carré; des mâchoires droites, écartées, larges; des pattes allongées, fortes : la quatrième paire un peu plus longue que les autres, etc. Les Lycoses chassent pour attraper leur proie, et portent leur cocon attaché à la partie anale, soignent leurs petits et les portent sur leur dos. On y forme trois groupes : 1° Terrénides, presque toutes les espèces qui se retirent dans des trous en terre ou dans les fentes des pierres et des arbres; le type est la Tarentule (*Lycosa tarentula*, Latr.), dont on a tant parlé et dont nous avons exposé l'histoire dans nos généralités sur les Aranéides. Longue d'un peu moins de 0m,01, à céphalothorax noir avec deux lignes latérales rougeâtres; habite surtout l'Italie, principalement la Pouille, ainsi que les environs de l'antique Tarente, et a été prise en Espagne, auprès de Valence. 2° les Corsaires, qui courent à la surface des eaux, et ont des cocons aplatis : type *L. piratica*, Walck., se trouve dans toute l'Europe, sur le bord des étangs et des mares. 3° les Porte-queues (*L. albimana*, Walck., de Paris), qui courent à terre et se cachent sous les pierres, et ont des cocons sphériques.

Fig. 265 — Thomise arrondi.

Fig. 266. — Ségestrie perfide.

Fig. 267. — Atte formicaire.

La cinquième sous-section, les Voltigeuses, Walck., comprend des espèces pour la plupart d'Europe, sautant avec facilité pour attraper leur proie. Genres : MYRMECIA, Latr.; PALPIMANUS, L. Duf. (*Platyscelum*, Aud.; *Chersis*, Latr.); ARESUS, Latr.; ATTUS, Walck. (*Salticus*, Latr.).

Les ATTES, sur lesquels nous devons revenir, ont *huit yeux inégaux, disposés sur trois lignes : quatre sur l'antérieure et deux sur chacune des postérieures;* la *lèvre* est *allongée;* les *mâchoires étroites*, etc. Les Attes, qui renferment une centaine d'espèces, épient leur proie, la saisissant à la course ou en sautant, et se renferment dans un sac de soie très-fine, entre des feuilles qu'elles rapprochent, dans des réceptacles de fruits, des coquilles vides, des fentes et des cavités de pierres, etc. Beaucoup sont très-communes en Europe; tel est l'*A. scenicus*, Walck. — Nous représentons (Pl. XL, fig.6) l'*Érèse cinabérine*.

La sixième sous-section, les Marcheuses, comprend des Aranéides qui marchent de côté et en arrière, et tendent occasionnellement des fils pour prendre leur proie. Genres : DELENA, Walck., ARKYS, Walck.; THOMISUS, Latr.; ERIPUS, Walck.; SELENOPS, Sav.; PHILODROMUS, Walck.; OLIOS, Walck.; CLASTES, Walck.; SPARASSUS, Walck. (*Micommata*, Latr.).

Le groupe principal, celui des THOMISES, renferme des espèces à *huit yeux presque égaux, occupant le devant du céphalothorax et placés sur deux lignes; à lèvre grande; mâchoires allongées; mandibules courtes; pattes articulées pour être étendues latéralement.* Elles marchent de côté, avec lenteur, épient leur proie, tendent des fils solitaires pour l'arrêter, se cachent sous des feuilles qu'elles rapprochent, et produisent des cocons aplatis. On en connaît plus de soixante espèces répandues partout; le type est le *T. rotundatus*, Walck., très-abondant aux environs de Paris. — Nous figurons, outre les Thomises déjà indiqués (Pl. XXXIV, fig. 4) l'*Éripe hétérogastre*.

Dans la deuxième section, les Errantes, Walck., on trouve des espèces errant autour des nids qu'elles ont construits ou des fils qu'elles ont tendus pour attraper leur proie.

La septième sous-section, les Nitidèles, sont des Aranéides errantes, mais se faisant de leur nid une toile où aboutissent des fils pour saisir leur proie. Genres : CLUBIONA, Walck.; DESIS, Walck.; DRASSUS, Walck.

Les DRASSES ont *huit yeux inégaux, sur deux lignes; mâchoires en cintre; mandibules robustes*, se construisent, sous les pierres, dans les murs ou entre les feuilles, des cellules de soie blanche. Type *D. fulgens*, Walck., commun auprès de Paris.

La huitième sous-section, les Filitèles, sont errantes, mais tendent de longs fils de soie dans les lieux où elles se meuvent. Genres : CLOTHO, Walck. (*Uroctea*, L. Duf.); LATRODECTUS, Walck.; PHALEUS, Walck.; ARTEMA, Walck.

Les LATRODECTES, à *huit yeux presque égaux, placés sur deux lignes écartées, légèrement divergentes*, etc., comprennent surtout le *L. malmignatus*, Walck., propre à la Corse et à l'île d'Elbe, qui se nourrit du sang des Scorpions, et auquel on a attribué des propriétés venimeuses.

Dans la troisième section, les Sédentaires, Walck., on trouve les espèces qui se construisent de grandes toiles pour attraper leur proie, et qui se tiennent au milieu ou à côté.

La neuvième sous-section, les Tupitèles, se fabriquent des toiles à tissu serré, en hamacs, et y restent pour attendre les Insectes dont ils se nourrissent. Genres : ARANEA, Linné (*Tegenaria*, Walck.); LACHESIS, Sav.; ARACHNE, Sav. (*Agelena*, Walck.); NYSSUS, Walck.

Le groupe principal est celui des ARAIGNÉES, aujourd'hui plus généralement désignées sous le nom de TÉGÉNAIRES, ayant *huit yeux, dont quatre antérieurs disposés sur une ligne courbe;* les *mâchoires droites, plus ou moins dilatables vers le bout.* Ces Aranéides construisent, dans l'intérieur de nos maisons, et au dehors sur les haies, sur les pierres, etc., une grande toile à peu près horizontale, à la partie antérieure de laquelle est un tube où elles se tiennent sans faire de mouvement; elles y placent aussi leurs œufs renfermés dans une double enveloppe soyeuse, qui adhère au reste de la toile. Le type est l'Araignée domestique (*Araneus domesticus*, Clerck) (Pl. XXXIV, fig 5), qui habite toute l'Europe; nous citerons aussi l'*A. agrestis* qui se trouve communément dans la campagne.

La dixième sous-section, les Orbitèles, comprend des espèces qui tendent des toiles à mailles ouvertes, régulières, en cercles ou spirales, et qui se tient au milieu pour attraper leur proie Genres : EPEIRA, Walck.; GASTRACANTHA, Latr.; EUGNATHA, Sav. (*Tetragnatha*, Walck.); ULOBORUS, Walck.

Les ÉPEIRES, très-nombreuses en espèces, ont *huit yeux, presque égaux, placés sur deux lignes : les quatre intermédiaires formant un carré, et les latéraux très-rapprochés*, etc. Type l'Épeire diadème (*Epeira diadema*, Clerck); grande espèce roussâtre, veloutée, dont on voit en automne les toiles nombreuses dans les jardins de nos environs et de presque toute l'Europe. — Nous donnons (Pl. XXXIV, fig. 2) une *Epeira*, réprésentée par Palisot Beauvois.

La onzième sous-section, les Tapitèles, ne renferme que le genre LINYPHIA, Walck., ayant *huit yeux*, dont *quatre disposés au milieu en trapèze*, comprenant des espèces faisant des toiles étendues en nappes, et suspendues au milieu de réseaux réguliers. Type *L. triangularis*, Walck., de Paris.

La douzième sous-section, les Rétitèles, à espèces formant des toiles à mailles ouvertes, à réseaux irréguliers, et se tenant au milieu ou à côté. Genres : ARGUS, Walck.; EPISINUS, Latr.; THERIDION, Walck.

Ces deux derniers genres offrent *huit yeux, dont quatre au milieu en carré : les deux antérieurs placés sur une petite éminence, et deux de chaque côté, situés également sur une élévation commune.* On en connaît un grand nombre d'espèces partagées en huit groupes. Comme type nous nommerons le *T. triangulifer*, Walck., espèce assez rare, qui se trouve dans les maisons, et sur laquelle M. Doumerc a présenté d'intéressantes observations.

Une seconde sous-tribu, des Aranéides, est celle des Aquatiques, Walck., comprenant une espèce nageant dans l'eau, y logeant dans une cellule pleine d'air, y tendant des fils pour attraper sa proie, dont on a fait la seconde section des Nageuses, et la treizième sous-section des Aquitèles, ne renfermant que le genre ARGYRONETA, Latr., et spécifiquement la seule *A. aquatica*, Walck., qui se trouve dans les eaux tranquilles et dormantes d'une grande partie de l'Europe.

Les ARGYRONÈTES ont *huit yeux, dont quatre médians représentent un quadrilatère, et les deux situés de chaque côté plus rapprochés l'un de l'autre et portés sur une éminence, et dont les mâchoires sont plus hautes que larges, écartées.* L'Argyronète aquatique, qui est d'une couleur brun noirâtre, vit dans les eaux dormantes, nage l'abdomen entouré de bulles d'air, et se construit pour demeure une coque ovale remplie d'air, et attachée aux plantes des environs par un grand nombre de fils; retirée dans cette loge, elle guette sa proie et garde assidûment le cocon dans lequel elle renferme ses œufs.

Il est, dans toutes les classifications en histoire naturelle, de ces groupes qui, par l'ensemble des caractères que présentent les espèces qui y entrent, appartiennent à la fois à des divisions primaires assez éloignées les unes des autres. C'est ce qui a lieu pour quelques animaux qui vont nous occuper, dont Latreille faisait son ordre des Aporobranches, qu'il plaçait parmi les Arachnides, d'abord comme seconde famille des Arachnides trachéennes, puis à la suite des Aranéides, et qui, comme nous l'avons dit dans un autre volume de cet ouvrage, semble devoir se rapporter à la classe des Crustacés.

Les Aporobranches ont pour caractères : *corps composé de quatre segments, occupant presque toute sa longueur, et terminé à chaque extrémité par un article tubulaire, dont l'antérieur plus grand, tantôt simple, tantôt accompagné d'antennes fixes ou de palpes, ou d'une seule sorte d'organes constituant la bouche; huit pattes propres à la course : femelles offrant en outre deux fausses pattes, situées près des antérieures et servant à porter les œufs; pas d'ouvertures extérieures pour l'appareil de la respiration.*

On voit combien ces êtres, par quelques-uns de leurs caractères, et surtout par le nombre des organes de la locomotion dans l'un des sexes, et par les appendices accompagnant le siphon, se rapprochent des Crustacés, et principalement des Lœmodipodes, comme l'a montré Savigny. M Milne-Edwards les regarde comme des Crustacés chez lesquels la tête n'est pas distincte, et en fait son ordre des *Aranéiformes*. Ils se trouvent parmi les plantes marines, sous les pierres près du rivage, et parfois également sur les arbres. Latreille les subdivise en deux familles.

Dans les Nymphonides, le *corps* et les *pattes* sont *longs;* le *siphon* est *accompagné d'appendices consistant en deux chelicères*, et souvent aussi en *deux palpes*. Trois genres principaux : 1° NYMPHON, Fabr. : *corps très-long, très-étroit, grêle, ne comprenant qu'un thorax, ayant à sa partie antérieure un suçoir tubulé portant des mandibules et des palpes*. Type *N. grossipes*, Fabr., (Pl. XXXV, fig. 5) des mers du Nord. 2° AMMOTHEA, Leach : *corps quadriarticulé, avec tous les segments pédigères, présentant antérieurement un tuberucule et offrant deux yeux distincts :* une espèce, *A. Carolinensis*, Leach, des mers de la Caroline; et 3° PHOXICHILUS, Latr. : *corps portant des pieds très-longs, des mandibules en avant et pas de palpes*. Type *P. phalangioides*, Latr., des mers australiennes.

Dans les Pycnogonides, différant des Nymphonides en ce que la partie antérieure du corps est *sans mandibules et palpes*, on ne range que le genre PYCNOGONON, Brunn., à *corps ovalaire*, à *pattes de moyenne grandeur*, et ne renfermant que le *P. balanarum*, Fabr., trouvé sous des pierres dans l'Océan européen.

DEUXIÈME FAMILLE. — PÉDIPALPES.

Les Pédipalpes, ou *Scorpioniens*, n'ont *pas de filières* comme les Aranéides, et se reconnaissent aisément à leurs *grands palpes en forme de bras* et *terminés* en *pince* ou en *griffe*, à leur *gaîne tégumentaire* assez *solide*, et à leur *abdomen composé de plusieurs segments distincts*.

Les Arachnides rangées dans cette famille comprennent au moins deux types assez différents les uns des autres, les *Phrynéides* et des *Scorpionides* qui, comme nous l'avons dit, ont pour caractères communs : deux grands palpes en forme de serres, terminés en pince didactyle ou par une griffe; deux chelicères ou antennes-pinces finissant de la même manière; un abdomen toujours revêtu, ainsi que le céphalothorax, d'une peau coriace, à segments membraneux, bien séparés les uns des autres et sans filières au bout; organes reproducteurs des deux sexes situés à la base du ventre; yeux lisses, disposés en trois groupes écartés, dont deux latéraux et le troisième médian. Ils diffèrent entre eux principalement parce que les Phrynéides n'ont que quatre paires d'organes respiratoires sous forme de branchies et un nombre semblable de stigmates extérieurs, huit yeux, etc., tandis que les Scorpionides, s'éloignant sous ce rapport des autres Arachnides, ont constamment huit branchies, de six à douze yeux, etc. Ces animaux, moins nombreux en espèces que les Aranéides, sont souvent de taille moyenne pour des Arachnides, et sont propres aux pays chauds, principalement aux contrées intertropicales.

1re tribu, Phrynéides, *céphalothorax d'une seule pièce en dessus, pourvu d'une languette styloïde en dessous; abdomen pédiculé, discoïde, de dix anneaux, souvent boutonné à son extrémité, mais dépourvu d'appendices génitaux en forme de peigne; mâchoires et palpes monodactyles, terminés par une griffe : palpes plus ou moins longs, épineux sur le bras, l'avant-bras et la main; jambes et tarses de la première paire de pattes décomposés en un grand nombre de petits articles, grêles, flagelliformes : tarses des autres pattes triongulés ou à deux ongles : jambes de deux articles aux deuxième et troisième paires de pattes, et de trois à la quatrième; huit yeux : deux très-rapprochés, sur la ligne médiane, près du bord antérieur du céphalothorax, et trois bilatéralement en triangle, à la hauteur des pattes de la seconde paire; respiration pulmonaire; anus terminal.*

Cette division, dont on exclue, à l'exemple de M. P. Gervais, le genre *Télyphone* pour le reporter parmi les Scorpionides, ne renferme que le seul genre PHRYNE, Oliv. Ce sont des Articulés propres aux contrées chaudes du globe, et principalement aux régions septentrionales de l'Amérique et de l'Asie; le corps de certains d'entre eux a 0m,04 de longueur, et comme leurs palpes et leurs pattes antérieurs ont ordinairement beaucoup de développement, leur volume paraît encore plus considérable qu'il n'est réellement, et leur aspect a quelque chose de repoussant. Ce qui fait encore regarder les Phrynes comme redoutables, c'est que les nègres de Saint-Domingue disent qu'ils sont venimeux comme les Scorpions. Comme type nous nommerons le *P. reniformis*, Pallas, propre au Brésil : que nous réprésentons (Pl. XXXIV, fig. 1). Une espèce fossile a été signalée dans les gypses d'Aix.

2e tribu, Scorpionides, *palpes didactyles, de même que les mâchoires ou chélicères; céphalothorax d'une seule pièce en dessus, sans languette inférieure; abdomen multiarticulé; deux à douze yeux, dont une paire souvent médiane, plus forte que les autres; respiration pulmonaire*, etc.

Les Scorpionides, tels que nous venons de les caractériser, ne renferment, selon M. P. Gervais, que les trois genres principaux, ou groupes plus élevés, des *Télyphones, Scorpions et Pinces* ou *Chélifères;* mais, pour nous conformer à la classification de Latreille, nous ne parlerons pas actuellement du dernier d'entre eux.

1er groupe, Télyphones, *céphalothorax d'une seule pièce en dessus, deux pièces en dessous; abdomen ovalaire allongé, de huit segments : terminé par un appendice cordiforme composé de petits articles; huit yeux : deux en une paire en arrière du chaperon : trois plus petits ou ocelles de chaque côté du céphalothorax, derrière la base des mandibules; mâchoires formant une petite main*

ou chélicère didactyle; palpes dilatés en dessous, à bouche qui est épineuse et fait l'office de lèvre inférieure, à trochanter, également épineux, remplissant les fonctions de mandibules, à cuisse simples, à jambes ou bras spinifères, et à tarse ou corps didactyle, avec le doigt externe mobile sur l'interne; six pattes : première paire grêle, à jambe longue, tarse antenniforme : autres paires propres à la course, à tarses de cinq articles. Ce groupe ne renferme que le genre TELYPHONUS, Latr., que Fabricius appelait *Tarentula*, dénomination généralement abandonnée; ces animaux, qui vivent dans l'Amérique du Sud et dans l'Inde, ne sont pas connus sous le rapport de leurs habitudes. Ils semblent n'avoir aucun organe vénéneux, bien que dans les pays où on les trouve, et où on les indique sous la dénomination de *vinaigriers*, d'après l'odeur qu'ils répandent, on les redoute beaucoup; mais leur ressemblance extérieure avec les Scorpions en est peut-être la seule cause. M. H. Lucas en a publié une monographie. Comme type nous indiquerons le *T. caudatus*, Fabr., d'un brun rougeâtre foncé en dessus, plus clair en dessous, commun à Java ; nous figurons (Pl. XXXIV, fig. 3) le *Telyphone géant*.

2e groupe, Scorpions, *corps allongé, multiarticulé; céphalothorax scutiforme en dessus, portant de six à douze yeux disposés en une paire médiane plus grosse, et de deux à cinq paires latérales plus petites, souvent inégales; thorax représenté en dessous par une plaque double entre les hanches des troisième et quatrième paires de pattes; abdomen de douze articles : sept premiers élargis en ventre, cinq derniers cylindracés, cordiformes, dernier portant l'anus; huit paires d'appendices, deux pour la mastication, quatre pour la marche; maxilles ou première paire d'appendices masticateurs, petites, didactyles; mandibules grandes, terminées par une main didactyle, servant à la préhension; pattes composées de sept articles, dont le dernier offre deux ongles.*

Fig. 268. — Scorpion africain.

Ce groupe ne renferme que le genre SCORPIO, de Linné, partagé en plusieurs groupes génériques par les auteurs modernes. Les particularités qu'offrent les Scorpions ont occupé plusieurs naturalistes, et plus particulièrement Latreille, Savigny, Dugès; G. Cuvier, Meckel, Treviranus, J. Muller, Amorena, MM. Léon Dufour, Marcel de Serres, P. Gervais, ont étudié l'anatomie de ces animaux et surtout celle des espèces indigènes. Le canal intestinal s'étend directement de la bouche à l'anus; il est grêle, et présente quelques renflements ou rétrécissements qui portent les noms d'œsophage, d'estomac et d'intestin proprement dit; des canaux biliaires s'y déversent. Les organes respiratoires, au nombre de quatre paires, qui ont reçu longtemps le nom de poumons, sont des sortes de bran-

chies ou bourses munies à l'intérieur d'un certain nombre de petites lames ou feuillets perpendiculaires à leur grand diamètre et s'ouvrant au dehors par des stigmates. Le système circulatoire est analogue à celui des Insectes; il y a un cœur, des vaisseaux qui se rendent aux divers organes, et surtout le vaisseau dorsal logé dans la rainure médiane qui sépare en deux lobes le corps adipeux interne, dilaté et étranglé successivement, et prolongé jusqu'à l'extrémité de l'appendice caudal. Les muscles sont assez forts, d'un gris clair, formés de fibres simples et droites. Le système nerveux, situé inférieurement sur la ligne médiane du corps, est formé de ganglions successifs, tous inférieurs au canal intestinal, à l'exception du premier, qu'on appelle cerveau : on distingue des nerfs nombreux. Les organes génitaux des mâles, de même que ceux des femelles, sont doubles comme dans les autres Arachnides, et présentent des particularités qui ont été surtout rapportées par M. Léon Dufour.

La plupart, sinon tous les Scorpions, sécrètent par leur abdomen un venin très-dangereux pour les animaux et même pour l'Homme. Ce venin est distillé par une glande renfermée dans une vésicule articulée à l'anneau anal de l'abdomen, et il sort à l'extérieur par une paire d'orifices ponctiformes allongés, placés bilatéralement sur la pointe de l'aiguillon. Déjà Aristote, Pline, Gallien, Tertullien, Élien, Aldrovande, Leuwenhoek, Redi, Maupertuis, s'étaient occupés du venin des Scorpions ainsi que de l'organe qui le produisait, et les auteurs modernes n'ont pas négligé ce sujet important. Mais si les anciens ont souvent parlé des animaux qui nous occupent sous le rapport de leur piqûre, l'incertitude dans laquelle on est encore aujourd'hui sur ses effets avait également lieu de leur temps. Les Scorpions peuvent être alternativement funestes ou innocents, mais sans que l'on puisse se rendre bien raison de la différence des effets de leur piqûre. Celle-ci a des conséquences bien différentes suivant les pays et les climats, et surtout la disposition des personnes piquées; Aristote rapporte que la piqûre des Scorpions de Phare et d'autres endroits n'est pas dangereuse, tandis qu'elle est mortelle dans ceux de Carie; c'est peut-être là une exagération, mais Pline en ajoute une bien plus extraordinaire en disant que les Scorpions du mont Latmus ne font aucun mal aux étrangers, tandis qu'ils tuent les gens du pays. Plutarque rapporte qu'on a vu des personnes saines manger des Scorpions sans en être incommodées; Élien cite l'habitude qu'avaient les prêtres de Coptos, en Égypte, de fouler impunément aux pieds les Scorpions, qui abondent autour de cette ville. Quoi qu'il en soit, et sans preuves convaincantes, l'opinion la plus répandue est encore aujourd'hui que la piqûre des Scorpions peut être mortelle, et les gens qui n'ont pas expérimenté par eux-mêmes le soutiennent aussi bien pour la petite espèce de nos provinces méridionales que pour les grandes espèces d'Afrique, de l'Inde ou d'Amérique, chez lesquelles cependant cela est bien plus manifestement vrai, ainsi que l'ont rapporté Barrère, Perty et plusieurs autres, qui disent que la mort peut suivre la piqûre du Scorpion. Il semble ne résulter pour l'Homme, de la piqûre de nos Scorpions d'Europe, qu'une inflammation locale plus ou moins vive, accompagnée de fièvre et d'engourdissement, et quelquefois de vomissements, de douleurs dans tout le corps et de tremblements; pour combattre ces accidents, les médecins conseillent l'usage de l'ammoniaque administrée à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur, et l'application de substances émollientes sur la plaie. Rédi, Maupertuis et Amorena sont souvent parvenus à tuer des animaux de grande taille, comme des Chiens et des Pigeons, en les faisant piquer par des Scorpions, mais leurs expériences n'ont pas toujours eu le même résultat, et le premier observateur que nous venons de citer a vu un Scorpion en piquer un autre sans que la mort du second en ait suivi Les petits animaux, et surtout les Insectes piqués par les Scorpions, meurent presque toujours instantanément, et c'est le but que la nature s'était proposé en donnant aux Articulés que nous étudions un appareil venimeux qui leur permît d'atteindre facilement la proie dont ils ont besoin pour leur alimentation. En marchant, les Scorpions tiennent leur queue élevée et toute disposée à frapper la victime qu'ils convoitent ou l'ennemi qui voudrait les attaquer. Ils marchent très-rapidement et saisissent leur proie avec leurs serres.

Ils vivent en général dans les lieux arides, souvent dans les endroits sombres, et se glissent parfois dans les habitations, dans les amas de bois et d'autres objets. On les rencontre rarement ensemble et, si par hasard on en réunit plusieurs, il n'est pas rare qu'ils se battent entre eux, se tuent même et s'entre-dévorent. Les mâles sont moins nombreux que les femelles, qui sont plus grosses qu'eux et qui, assure-t-on, tuent leurs mâles après l'accouplement. Le nombre des petits peut s'élever jusqu'à soixante, mais il est souvent moindre. La génération est ovovivipare, et, à leur naissance, les petits sont portés par la mère comme ceux des Lycoses. Ratké a étudié le développement

du *Scorpio europæus*. On connaît aujourd'hui une centaine d'espèces de ce genre, et M. le professeur P. Gervais a fait connaître la plupart d'entre elles dans le troisième volume des *Aptères* des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret. Les Scorpions se rencontrent principalement dans l'Amérique du Sud, dans l'Asie continentale et insulaire, dans l'Afrique méridionale; on en trouve également, mais en moins grand nombre, dans le nord de l'Afrique et dans le midi de l'Europe.

La classification des Scorpions a occupé plusieurs zoologistes, tels que Leach, MM. Hemprich et Ehrenberg, Kock, etc., qui y ont fondé un grand nombre de genres créés principalement d'après le nombre et la disposition des yeux, genres dont on trouvera la description dans les ouvrages spéciaux. M. P. Gervais n'admet parmi ces groupes que les suivants, qu'il regarde même comme de simples sous-genres : Androctonus, Hempr. et Ehr., *pourvus de douze yeux;* Centrurus, Hempr. et Ehr., *qui ont dix yeux;* Atreus, Kock, à *dix yeux :* les *latéraux égaux, équidistants* sur *une même ligne*, ce qui n'a pas lieu dans les précédents; Telegonus, Kock, Gerv., *yeux du vertex à peu près médians, latéraux petits, très-serrés, difficiles à voir;* Buthus, Leach, Gerv., *huit yeux : trois latéraux sur une même ligne, le postérieur plus petit, un peu reculé;* Chactas, Gerv., *deux paires d'yeux* seulement; Scorpius, Hempr. et Ehr., *deux yeux latéraux;* Ischnurus, Kock, Gerv., *huit yeux : ceux du vertex entre le premier et le deuxième tiers de la tête, latéraux au nombre de trois, à peu près égaux, placés sur une même ligne.*

Parmi les Scorpions, beaucoup d'espèces des régions chaudes sont très-remarquables par leur grande taille. L'Europe n'en possède que deux que nous nous bornerons à faire connaître, ce sont : 1° le Scorpion roussatre (*Scorpio Buthus*, Leach; *Androctonus*, Gerv.; *occitanus*, Amorena), long à peu près de $0^m,01$, d'un blanc jaunâtre sale; propre à l'Égypte, à la Grèce, à l'Italie, au Languedoc, à l'Espagne et à la Barbarie; 2° le Scorpion d'Europe ou Scorpion jaune à queue, de Géer (*Scorpio europæus*, Schranck), long de $0^m,005$, d'un brun très-foncé, noirâtre : espèce très-variable qui se trouve dans tout le midi de l'Europe, depuis la Crimée jusqu'en Espagne : habite plusieurs parties de l'Europe tempérée et se rencontre également dans le nord de l'Afrique. — On en indique des espèces fossiles.

DEUXIÈME ORDRE.

ARACHNIDES TRACHÉENNES.

Cet ordre comprend des espèces d'*Arachnides* qui, pour la plupart, sont organiquement plus simples que les *Pulmonaires*, quoique l'on doive avouer que certaines espèces trouveraient plus naturellement leur place auprès de certains groupes de Pulmonaires, plutôt que d'en être séparées. Les Trachéennes, comme l'indique leur nom, *respirent par des trachées* et non par des poumons; les stigmates, *au nombre de deux* et ordinairement *peu perceptibles*, sont *placés* dans les uns *près de l'origine externe des pattes, et* dans les autres *sur le ventre*. Le *céphalothorax* est souvent *très-petit comparativement à l'abdomen*, qui est *confondu avec lui, formant une masse plus ou moins arrondie* ou ovoïde, et *n'offrant*, dans la plupart, *aucune trace de segments* ou d'articulations. *Yeux invisibles dans quelques-uns, au nombre de quatre au plus. Pattes au nombre de huit ou dix* dans les deux sexes.

Les Arachnides trachéennes sont habituellement très-petites, à peu d'exceptions près, comme pour les Galéodes, Chélifères, etc.; beaucoup même sont microscopiques, comme les Acares, etc. Malgré cela elles n'en jouent pas moins un rôle très-important dans la nature, puisqu'elles rongent et corrompent plusieurs substances alimentaires, qu'elles se fixent en parasites sur divers animaux, où ils se multiplient d'une manière si effrayante qu'elles peuvent les faire périr. L'Homme lui-même n'est pas à l'abri de leurs attaques, et on leur attribue l'origine de certaines maladies, comme la

gale, la dyssenterie, etc., et il est certain qu'ils peuvent propager la première de ces maladies. Quelques espèces sont simplement phyllophages.

Peu connus de Linné, de Fabricius et même de Latreille, ces animaux ont surtout été étudiés, dans ces derniers temps, par Hermann, Dugès, M. Kock, etc., et aujourd'hui on en décrit un grand nombre qui peuvent être placés dans les familles des Faux-Scorpions, Phalangiens et Acariens.

PREMIÈRE FAMILLE. — FAUX-SCORPIONS.

Cette famille, assez peu naturelle, renferme des espèces qui devraient, comme les *Chélifères*, rentrer dans les Pédipalpes. Les caractères généraux de cette division sont les suivants : *corps ovale ou oblong; thorax articulé avec le céphalothorax, beaucoup plus grand en forme de corselet; abdomen très-distinct, annelé; palpes très-grands, en forme de pieds ou de serres; pieds au nombre de huit, avec deux crochets égaux au bout des tarses, les deux antérieurs au plus exceptés; deux antennes-pinces ou chélicères apparentes, terminées par deux doigts et deux mâchoires formées par le premier article des palpes.*

Les Faux-Scorpions, assez peu nombreux en espèces répandues en Europe, en Afrique et en Amérique, se partagent en deux genres principaux.

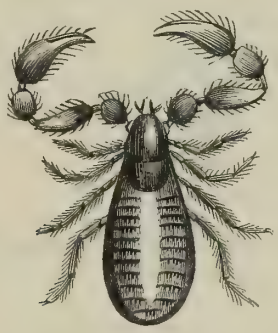


Fig. 269. — Pince scorpioïde. (Très-grossi).

1er genre, PINCE ou CHÉLIFÈRE (*Chelifer*, Geoffr.) : *corps multiarticulé, scorpioïde, sans prolongement uroïde de l'abdomen, sans queue, sans aiguillon ni appendices pectiniformes de l'appareil génital; anneaux abdominaux presque semblables; appendices masticateurs et ambulatoires comme dans les Scorpions; deux ou quatre yeux sur le bouclier céphalothoracique en une ou deux paires, pas d'yeux médians ou sur le vertex.* Les *Pinces* sont en quelque sorte des Scorpions de très-petite taille et privés de queue, aussi pendant longtemps ont-ils été placés dans le même groupe. Quoique, à l'exemple de Latreille, nous les mettions dans deux ordres différents, ils n'en sont pas moins sérialement placés à côté les uns des autres. Ces animaux habitent les mêmes pays que les Scorpions et se voient dans des régions où l'on ne rencontre pas ces derniers; l'Europe en possède plusieurs et ils s'étendent plus vers le Nord. Leurs mœurs sont à peu près les mêmes, mais ils ne sont pas venimeux. Ils se tiennent à la surface du sol humide sous les plantes herbacées ou sous les mousses; il y en a aussi sous l'écorce des arbres, sous les pierres, les pots de fleurs, etc., et d'autres se trouvent dans les maisons et se fourrent souvent dans les papiers, dans les livres, dans les herbiers; une espèce serait parasite, dit-on, de la Mouche domestique. Leach les partage en Chelifer, à *une seule paire d'yeux et à céphalothorax marqué d'un sillon transversal*, et en Obiscium, à *deux paires d'yeux*, et à *céphalothorax non ou rarement partagé par un sillon transversal.* Parmi les nombreuses espèces de ce genre nous ne citerons que la Pince cancroïde (*Chelifer cancroides*, Lin.),

longue de $0^m,004$, d'un brun obscur en dessus, plus pâle en dessous; se trouvant partout, et sur les mœurs de laquelle de Géer, Rœsel, Hermann, Kellemann, M. de Théis, etc., ont publié des observations intéressantes. — M. Gervais pense que ce genre doit rentrer dans la famille naturelle des Scorpions, et que les *Bdella*, rangés dans les Acarides, doivent aussi y être réunis, et il ajoute que quelques auteurs regardent les *Limules* non comme des Crustacés, mais comme les représentants aquatiques de la même division.

2e genre, GALÉODE ou SOLPUGE (*Galeodes*, Oliv.; *Solpuga*, Lichtenstein) : *corps ovalaire allongé, velu, divisé en trois parties assez distinctes : tête, thorax, abdomen; mâchoires didactyles, robustes; palpes sans crochets; deux yeux au bord antérieur de la tête; céphalothorax de trois articles en dessus, de cinq en dessous; abdomen distinct, de dix articles; anus terminal; première paire de pattes sans ongles, les autres pourvues de deux griffes : hanches des dernières lamellifères.* Les Galéodes sont propres aux contrées chaudes et sablonneuses de l'ancien continent; on les trouve en Asie, en Afrique et dans le midi de l'Europe : MM. de Humboldt et H. Lucas en ont décrit plusieurs espèces américaines. Leurs mœurs sont peu connues; on sait seulement qu'elles ne filent pas, qu'elles aiment l'obscurité, qu'elles courent très-vite et attrapent leur proie avec agilité. M. le capitaine Hulton dit qu'une espèce, la *G. vorax*, du Bengale, est très-vorace, qu'elle peut dévorer d'assez gros Lézards, des Moineaux, etc., qu'elle est très-irascible, mais qu'elle épargne constamment sa progéniture. Ces Articulés ont la réputation d'être venimeux; mais Olivier, qui a eu occasion d'en voir beaucoup dans son voyage en Perse, n'a jamais pu constater un fait authentique sur le danger de leur blessure. M. Kock, dans une monographie de ce genre, en porte le nombre des espèces à vingt-neuf, et il les subdivise en cinq groupes : Solpuga, Galéodes, Ælopus, Rhax et Gluvia. Nous citerons : la Galéode comédienne (*Galeodes scenica*, Fabr.), noire avec des lignes blanches, de la Grèce, de l'île de Crète, du royaume de Naples, etc.; et le Scorpion Araignée (*G. areneoides*, Pallas), qui habite la Russie méridionale, la Sardaigne, l'Espagne, etc. Les espèces des pays chauds, comme du Bengale, d'Amboïde et de l'Afrique australe, etc., sont moins petites, et leur taille peut dépasser $0^m,01$ et au delà.

DEUXIÈME FAMILLE. — PHALANGIENS.

Le genre Faucheur (*Phalangium*), et quelques groupes qui en sont plus ou moins rapprochés, forment une famille ayant pour caractères communs : *céphalothorax d'une seule pièce en dessus; deux yeux constamment placés sur le vertex; abdomen contracté, multiarticulé, à arceaux inférieurs confondus et parfois aussi les supérieurs; pinces ou maxilles didactyles; mandibules palpiformes, plus ou moins longues, filiformes ou épineuses; huit pattes onguiculées, souvent très-grandes; des trachées et des stigmates, quand on les a observés, situés à la naissance des pattes postérieures et cachés par leurs hanches.*

Les Phalangiens qui, réunis aux Acariens, forment la division des Holètres de quelques auteurs, sont des Arachnides de taille moyenne, tout à fait inoffensives, lucifuges, vivant de petits Insectes, ornées de fort jolies couleurs, et remarquables par leurs pattes très-allongées dans le plus grand nombre de cas : ce qui leur donne un aspect très-singulier et tout à fait particulier. On en connaît des espèces de toutes les parties du monde; mais c'est principalement en Amérique et en Europe, dans les parties méridionales de ces continents, qu'elles sont le plus abondamment répandues.

Lister, de Géer, Geoffroy, Linné, Pallas, Herbst, Hermann, Lichtenstein, Fabricius, Olivier, n'admettaient dans cette famille que le genre *Phalangium;* Latreille y fonda deux autres genres; MM. Kirby, Guérin-Méneville, Hope, Gervais, en formèrent également quatre autres; mais c'est surtout MM. Perty et Kock qui y créèrent, dans ces derniers temps, un assez grand nombre de coupes génériques. L'anatomie de quelques espèces, commencée par Hermann, a été donnée plus complétement par Tréviranus, Savigny et M. P. Gervais. Le canal intestinal du Faucheur commun se partage en deux parties : un estomac, qui est une poche rétrécie vers la bouche, dilatée dans son milieu et

Fig. 1. — Faucheur commun.

Fig. 2. — Gamase des Coléoptères.

Fig. 3. — Mégamère vif.

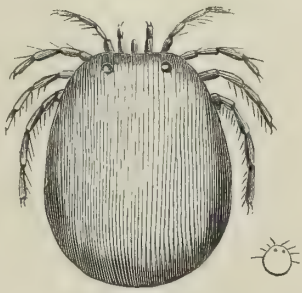


Fig. 4. — Hydrachne globuleuse.

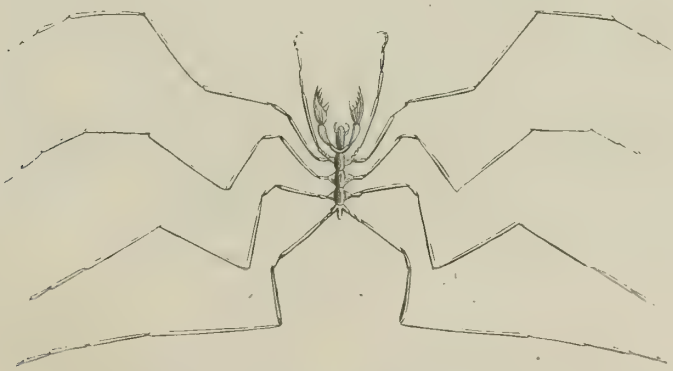


Fig. 5. — Nymphon à grosses pattes.

0

rétrécie au pylore, et un intestin court, droit, d'une seule venue. L'anus est percé dans le dernier anneau abdominal. Il y a un vaisseau dorsal. Un fait curieux est la persistance de la vitalité dans les membres séparés du corps. La reproduction de ces animaux est ovipare, dans nos espèces européennes du moins. Le mâle est quelquefois très-différent de la femelle.

1er groupe, Gonyleptes : *palpes épineux; pattes inégales : postérieures très-éloignées des autres, les plus grandes, à cuisses très-développées; abdomen plus ou moins contracté, caché sous le céphalothorax, surtout chez les mâles.* Tous les Gonyleptes sont américains : une espèce seulement, le *P. anacosnetus*, Gerv., proviendrait de la Nouvelle-Hollande. Les genres admis par les auteurs sont les suivants : GONYLEPTUS, Kirby; OSTRACIDIUM, Perty; GONIOSOMA, Perty; DOLICHOSCELIS, Hope; STYGNUS, Perty; EUSARCHUS, Perty; MITOBATES, Sund ; PHALANGODUS, Gerv., etc.

Les Gonyleptes ont le *céphalothorax trigone, épineux en arrière, recouvrant l'abdomen, et les hanches des pattes postérieures rarement mutiques, souvent épaisses, épineuses.* On y range un assez grand nombre d'espèces, et le *G. spinipes*, Perty, en est le type.

2e groupe, Phalangies : *palpes non épineux; pattes égales ou presque égales pour la longueur; abdomen plus ou moins caché sous le céphalothorax.* Les Phalangies sont des Arachnides de taille moyenne, remarquables par leurs longues pattes; c'est parmi elles que l'on trouve nos espèces européennes de Faucheurs; on en rencontre beaucoup dans l'Amérique méridionale, et il en existe dans presque toutes les parties du monde. Les genres des auteurs sont ceux des : COSMETUS, Perty; DISCOSOMA, Perty; PHALANGIUM, Linné; TROGULUS, Latr.; CRYPTOSTEMMA, Guérin, etc.

Les FAUCHEURS ou *Phalangium*, ont surtout le *corps ovoïde ou orbiculaire; les pieds égaux, longs, et l'abdomen libre, c'est-à-dire n'étant pas caché par le céphalothorax.* Les Faucheurs sont très-agiles, et vivent les uns à terre, les autres sur les arbres; ils ont reçu des pattes aussi longues que les leurs non-seulement pour pouvoir marcher plus facilement sur les buissons, sur les plantes, mais encore pour mieux échapper à la poursuite de leurs ennemis, et pour être avertis de leur présence; placés sur un mur, sur le tronc d'un arbre, ils étendent leurs pattes d'une manière circulaire, et ils occupent ainsi un espace assez considérable : un animal vient-il à toucher quelqu'une de leurs parties, ils les relèvent aussitôt, et les pattes forment autant d'arcades sous lesquelles l'animal passera s'il est petit; mais si le danger est pressant, le Faucheur a bientôt sauté à terre. La fuite est prompte, car dans l'espace d'une seconde ils parcourent un sixième de mètre. Ils s'échappent aussi souvent des doigts qui les ont saisis, mais c'est ordinairement en y laissant quelques-unes de leurs pattes, qui se désarticulent facilement. Les Faucheurs renferment une cinquantaine d'espèces généralement européennes, mais dont quelques-unes sont étrangères. M. Koch a cherché à subdiviser ce genre, et il a proposé d'y former les genres des *Phalangium*, *Opilio*, *Nemastoma*, etc. Dans nos campagnes on trouve ordinairement au printemps de petits Faucheurs qui proviennent des œufs déposés l'automne précédent. Ce n'est guère que vers la fin de l'été qu'ils ont pris tout leur accroissement : c'est alors qu'ils s'accouplent, puis ils ne tardent pas à mourir, car leur vie est loin d'être aussi longue que celle des Aranéides. On a constaté, en France, l'existence d'au moins douze espèces de Faucheurs; comme espèce principale nous citerons seulement le Faucheur des murailles, de Géer (*Phalangium cornutum*, Linné), qui se trouve dans toute l'Europe et est très-commun en automne dans les jardins et dans les bois des environs de Paris (pl. XXXV, fig. 1). Des espèces fossiles ont été signalées dans les calcaires de Solenhofen (*Phalangium priscum*, Munster), dans les gypses d'Aix et dans le succin. — Les TROGULES se distinguent des Faucheurs par leur *corps plus allongé, plus déprimé;* par leurs *yeux plus écartés;* par leurs *pattes plus courtes*, etc.; le type est le *Trogulus nepiformis*, Latr., qui se trouve sous les pierres dans les bois, principalement dans l'Europe méridionale.

TROISIÈME FAMILLE. — ACARIENS.

Les *Mites* ou *Acarus* des anciens auteurs, tels que de Géer, Geoffroy, Linné, etc., constituent l'immense famille des Acariens ou Acarides, que Leach nommait *Monomerosomata*. La définition de

cette division est très-difficile, parce que beaucoup de genres, dont les caractères diffèrent, y ont été réunis, et que, malgré le grand nombre d'espèces décrites, leur organisation est loin d'être suffisamment connue. Cependant, d'une manière générale, et pour la plupart des espèces, on peut les définir des *Arachnides*, qui *n'ont l'abdomen ni annelé ni pédiculé;* qui présentent une *bouche conformée en* une sorte de *suçoir; organes de la mastication n'étant pas libres*, mais *plus ou moins enveloppés dans une gaîne* ou une sorte de cuiller *formée par la lèvre inférieure; palpes maxillaires* étant *seuls libres*, et leur *extrémité ordinairement armée d'un crochet* ou d'une petite pince; *yeux au nombre de quatre, de deux, d'un* seulement ou *nuls*.

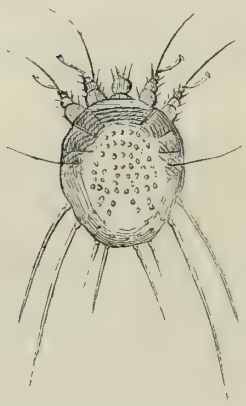


Fig. 270. — Sarcopte de la gale. (En dessus.)

Fig. 271. — Trombidie du Faucheur.

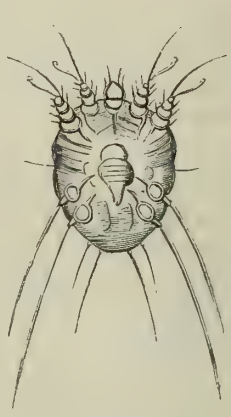


Fig. 272. — Sarcopte de la gale. (En dessous.)

Les Acariens sont presque tous excessivement petits, et pour la plupart ne peuvent être étudiés qu'à l'aide d'instruments grossissants, principalement du microscope : aussi sont-ils imparfaitement connus, et les figures qu'on en a publiées et qui seules peuvent en donner une bonne idée ne sont-elles pas toujours aussi soignées qu'elles devraient l'être. Ils pullulent beaucoup et sont presque constamment parasites des animaux ou des végétaux, et même de l'Homme, quoique quelques-uns vivent d'autres substances organiques à l'état plus ou moins avancé de putréfaction, et de substances qui en proviennent, comme le fromage par exemple. On en connaît de partout, mais ce n'est guère qu'en Europe qu'on les a plus spécialement étudiés. Ils sont terrestres ou aquatiques.

Le système nerveux est ganglionnaire et inférieur au canal intestinal. Il n'y a pas de traces de l'organe de l'ouïe ni de celui de l'odorat; la gustation n'a pas d'organe spécial; les yeux sont disposés par paires, et transformés en stemmates dans les Bdelles : il n'y a que de simples taches de pigment chez les Hydracnes, et ces organes disparaissent tout à fait dans les Oribates, Sarcoptes et Gamases. Les antennes et pédicules oculifères n'existent pas. La peau, molle chez les espèces aquatiques et chez celles qui vivent cachées et à l'abri de tout choc, est endurcie chez d'autres qui se trouvent au dehors, mais sans offrir les divisions de tête, de thorax et d'abdomen, quoique parfois fractionnée en anneaux ou segments distincts. Le canal intestinal est court, ramifié en canaux latéraux à la partie stomacale et ouvert à la partie inférieure de l'abdomen. La respiration est trachéenne, et les stigmates, au nombre de deux, sont placés bilatéralement à la naissance inférieure de l'abdomen. Il y a quatre paires d'appendices locomoteurs dans l'animal adulte, mais le jeune individu n'en offre toujours que trois. Les pattes ont des formes et des proportions variées selon les espèces : chez quelques-unes, telles que les Sarcoptes, elles ne se développent qu'imparfaitement, dans d'autres elles sont toutes plus ou moins garnies de poils qui en font des sortes de rames; quelquefois courtes, elles peuvent être aussi très-longues. Les appendices buccaux, qui donnent de bons caractères, sont au nombre de deux paires. Ceux de la première paire, ou les maxilles, sont fréquemment en pinces et plus longs que ceux de la seconde paire, dont la partie la plus développée reçoit le nom de *palpes :*

ces derniers distingués sous différents noms suivant leur forme, de même que les pattes proprement dites. Outre l'espèce de métamorphose produite par l'augmentation des pattes suivant l'âge des Acariens, on a également signalé des changements importants dans la bouche et dans quelques autres parties de l'organisme. Le corps est ovalaire, rarement sphérique ou plus ou moins allongé, et l'animal est toujours petit ou microscopique, mais se distinguant par des couleurs très-vives et souvent rougeâtres. Presque tous sont ovipares. C'est surtout dans le jeune âge qu'ils sont parasites : quelques-uns le sont pendant toute leur vie, mais d'autres cessent de l'être à l'âge adulte. Les mœurs de ces animaux, qui vivent soit en parasites, soit dans les lieux sales et humides, varient considérablement. Hermann les réunissait aux Phalangiens sous le nom spécial d'*Holètres*.

Aristote emploie le nom d'Ακαρι (formé de l'α, privatif, et de κειρω, je coupe) pour désigner un Acarien qui semble être notre Mite ou Ciron du fromage, et c'est de ce mot que vient la dénomination d'*Acarus*. Les anciens naturalistes, tels que Rédi, de Géer, Geoffroy, Müller, Schranck, Linné, Fabricius, connaissaient peu ces animaux, quoiqu'ils s'en soient occupés; Hermann commença à débrouiller leur histoire; puis vinrent les travaux plus récents et plus importants de Leach, Latreille, Cuvier, de Lamarck, Nitzsch, Heyden, Sundevall, Koch, Dujardin, L. Dufour, etc., et surtout de Dugès (*Ann. Sc. nat.*), et de M. P. Gervais (*Insectes aptères*, t. III, 1844), qui résuma complétement ce qui avait été fait par ses devanciers.

1re tribu, BDELLES (*Bdella*, Latr.) : *palpes antenniformes; mâchoires terminées en griffes ou en pinces; bec en forme de tête allongée; yeux au nombre de deux à six, rarement nuls; un corselet plus ou moins distinct de l'abdomen, qui est multiarticulé.* Les Bdelles ont une grande analogie extérieure avec les Pinces : ce sont de petits animaux à corps plus ou moins mous, assez agréablement colorés, vivant dans les lieux humides; leurs mouvements sont lents, et ils peuvent, comme les Chélifères, marcher à reculons. Heyden forme dans ce groupe des genres (*Bdella*, *Cyta*, *Cunaxa*) basés sur le nombre apparent des articles des palpes; M. Koch y crée un genre *Amonia;* M. Dujardin y joint un genre *Molgus;* enfin Dugès, considérant que chez les uns les *palpes* sont *ronds*, *obtus*, et chez les autres *courbés*, *filiformes à la pointe*, y indique deux meilleurs genres : ceux des Bdella pour les premiers, et des Scirus pour les seconds. On en connaît une vingtaine d'espèces toutes européennes. L'une d'elles, répandue partout, et que l'on a considérée à tort comme parasite de l'Homme, est l'*A. longicornis*, Linné, excessivement petit, d'un rouge écarlate, à bec plus long que le corselet.

2e tribu, TROMBIDIONS (*Trombidium*, Fabr.) : *palpes ravisseurs ou à dernier article obtus : le second très-grand et l'avant-dernier onguiculé; yeux ordinairement latéro-antérieurs; pattes ambulatoires, c'est-à-dire onguiculées.* Par plusieurs de leurs caractères et par leurs habitudes, les Trombidions se rapprochent des Faucheurs, qu'ils semblent, en quelque sorte, reproduire en miniature. Leur corps est excessivement mou et ne permet pas de les conserver facilement. On en trouve souvent dans les lieux ombragés par des plantes peu élevées, et surtout dans les prairies; quelques espèces à corps velu préfèrent les endroits desséchés; on en prend aussi sous les pierres et sous d'autres abris; ils vivent isolément ou en familles plus ou moins nombreuses. Leur couleur est généralement rouge ou brune. Dans le jeune âge, ils vivent fréquemment en parasites sur des Insectes et sur des Arachnides; et cependant pendant toute leur vie ce sont parfois des parasites de certains végétaux. On indique une centaine d'espèces de Trombidions, toutes de petite taille, et étudiées presque uniquement en Europe; aussi, Hermann, Latreille, Leach, M. L. Dufour, et surtout M. Koch, y ont-ils formé un grand nombre de genres et de sous-genres, dont les principaux, admis par M. P. Gervais, sont ceux des : Cheyletus, Latr.; Tetrarhynchus, L. Duf.; Megamerus, Dugès; Pachygnathus, Dugès; Raphignathus, Dugès, Smaris, Latr.; Erythræus, Latr. (*Rhyncholophus*, Dugès); Anystis, Heyden; caractérisés par des particularités tirées de la disposition de leurs palpes, de leur bec, de leurs pattes, etc. Parmi les espèces nous citerons : le *Cheyletus eruditus*, Schranck, qui se trouve dans les livres et dans les musées; le *Tetrarhynchus telarium*, Herm., nommé *Acare tisserand*, parce qu'il enduit de fils parallèles et étouffe certaines plantes dans les serres et les jardins; le *Megamerus inflatus*, Dugès, du midi de la France, où il vit sous les mousses en peuplades nombreuses; le *Pachygnathus villosus*, Dugès, espèce automnale; le *Raphignathus ruberrimus*, Dugès, représentant comme un point rouge, abondant en France; le *Smaris papillosus*, Herm., que l'on trouve surtout

sur les troncs d'arbres; l'*Erythræus Hermanni*, Dugès, qui se voit sur la terre et entre les feuilles sèches; le *Trombidium holocericeum* ou MITE SATINÉE TERRESTRE, de Géer, d'un beau rouge, qui apparaît en abondance dès la fin de l'hiver, se rencontre partout sur les murs, sur les arbres, sur le sol; et l'*Anystis ruricola*, Dugès, qui est commun sous les pierres, dans le midi de la France. (Voy. le *Mégamère vif*, pl. XXXV, fig. 3.)

3e tribu, HYDRACHNES (*Hydrachna*, Müller) : *palpes ancreux ou à pointe aiguë, épineuse, à troisième ou quatrième article ordinairement le plus grand; corps mou, divisé en segments; hanches larges; pattes habituellement en rames, onguiculées, ciliées, croissant de la première paire à la quatrième; yeux supéro-antérieurs.* Les Hydrachnes, par leur genre de vie essentiellement aquatiques, au moins dans l'âge adulte, avaient depuis longtemps reçu les dénominations d'*Araignées d'eau* et de *Mites aquatiques*, et forment pour quelques auteurs une famille particulière d'Acariens. Ils sont ovipares et essentiellement aquatiques; presque toutes sont fluviatiles, mais il y a aussi des espèces marines. Parmi nos espèces fluviales, quelques-unes se rencontrent sur les plantes aquatiques; beaucoup vivent librement au sein des eaux, et s'y nourrissent d'animaux ou de débris de végétaux; plusieurs sont parasites dans leur premier âge. On en trouve entre les lames branchiales des Anodontes, et, selon M. Baër, on en a vu dans les oscules des Spongilles. L'immense majorité des Hydrachnes connues vit en Europe; on en a signalé cependant d'Amérique et d'autres parties du monde. On connaît aujourd'hui plus de cent espèces d'*Hydrachna*, dont de Géer, Müller, Dugès et M. Koch se sont spécialement occupés, et parmi lesquelles ils ont fondé un grand nombre de genres, dont les principaux, les seuls que nous puissions citer, sont les suivants : ATAX, Fabr., Dugès; DIPLODONTUS, Dugès; ARRHENURUS, Dugès; EYLAIS, Dugès; LIMNOCHARES, Latr.; HYDRACHNA, Müller, Dugès. Parmi les espèces typiques nous citerons : l'HYDRACHNE ARLEQUIN (*Atax histrinica*, Herm.), qui se trouve abondamment répandu dans les eaux tranquilles de l'Europe; l'H. SCAPULAIRE (*Diplodontus scapularis*, Dugès, dont la femelle ressemble un peu à une petite Chrysomèle, mais dont le mâle est beaucoup plus aplati, qui se trouve communément en petites troupes dans les eaux douces du midi de la France, et chez lequel on a observé des métamorphoses très-manifestes, le petit ou la *larve* étant, en sortant de l'œuf, loin de ressembler à ses parents; l'*Arrenurus cuspidator*, Müller, qui, comme plusieurs de ses congénères, a l'habitude de rejeter en dessus et en avant ses pattes postérieures, et est abondant partout; l'*Eylais extendens*, Müller; la LIMNOCHARE SATINÉE (*Acarus aquaticus*, Lin.), qui ressemble beaucoup à un *Trombidium*, genre dans lequel Fabricius la plaçait : elle ne nage pas, mais marche au fond de l'eau, à la surface du sol, comme si elle était à terre; et l'H. SANGLANTE (*Hydrachna cruenta*, Müller), d'un beau rouge, commune dans toute l'Europe. — Nous figurons (pl. XXXV, fig. 4) l'*Hydrachne globuleuse*.

4e tribu, GAMASES (*Gamasus*, Latr.) : *palpes filiformes, libres, c'est-à-dire à articles à peu près égaux en épaisseur et ne variant guère de longueur; mandibules médiocres, en pinces didactyles, non denticulées, plus ou moins avancées; pieds de grandeur variable, à peu près égaux dans chaque espèce, à dernier article terminé par deux griffes et une caroncule vésiculiforme ou bien par une membrane lobée; pas d'yeux.* Les Acariens, assez nombreux, essentiellement terrestres et de taille qui n'est pas excessivement petite, qui se rapportent aux Gamases, sont en général parasites; on en trouve sur les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles terrestres et les Insectes qui habitent dans les mêmes circonstances : une espèce (l'*Acarus marginatus*), selon Hermann, vivrait dans l'intérieur du corps de l'Homme, et un individu aurait été trouvé dans le cerveau près de la glande pinéale d'un soldat grièvement blessé et mort à l'hôpital. Plusieurs Gamases vivent à terre et se tiennent dans les lieux humides et ombragés, courant à la surface du sol ou sur les plantes avec beaucoup de rapidité, et plusieurs sont considérés comme parasites de diverses plantes. Ceux qui sont parasites des animaux ne restent pas le plus souvent immobiles et fixes sur un point déterminé du corps, mais ils changent de place, et parcourent la surface de leur victime avec une grande facilité. Ils ne s'enflent pas autant que le font les Ixodes. Ces Acariens ont été surtout étudiés par Hermann. Latreille, Heyden, Dugès, MM. Héring, Léon Dufour, Koch, etc., y ont fondé un assez grand nombre de coupes génériques, telles que celles des CARPAIS ou GAMASUS, Latr.; UROPODA, Latr.; DERMANYSSUS, Dugès, ou SMARIDIA, Duméril; CARIS, Latr.; CELERIPES, Montagu (*Spinturnix*, Heyden, *Pteroptus*, L. Duf.);

Argas, Latr. (*Rhynchoprion*, Herm.); Holothyras, Gerv. Nous devons revenir sur plusieurs espèces remarquables de ces divers groupes, telles sont : la Mite des Coléoptères, Geoffr. (*A. Coleopterorum*, Lin.), type du genre *Gamasus* (pl. XXXV, fig. 2), que l'on rencontre sur le corps d'un grand nombre d'Insectes, principalement sur celui des Coléoptères, ainsi que dans les excréments des bestiaux; l'Uropode végétant (*Acarus vegetans*, de Géer), qui a un pédicule à sa partie anale, servant à se fixer sur divers Coléoptères fouisseurs, et pouvant vivre en hiver libre et placé sous des pierres; Dermanysse des petits Oiseaux (*D. avium*, Dum.), qui attaque les petits Oiseaux, surtout en captivité, et se réfugie dans l'intérieur des bâtons; *D. Boryi*, Gerv., espèce douteuse, qui serait sortie du corps d'une femme; le *Caris vespertilionis*, Latr., parasite d'une Noctule; l'Argas de Perse (*A. Persicus*, Fischer), ou Punaise de Miana, qui remplacerait notre Punaise des lits dans l'Orient, mais dont la piqûre serait très-dangereuse; et l'*Holothyrus coccinella*, Gerv., de la taille de la *Coccinelle septempunctata*, propre à l'île de France, et tendant à lier les Gamases aux Oribates.

5e tribu, IXODES (*Ixodes*, Latr.) : *palpes canaliculés ou valviformes; maxilles en crochets; un bouclier gastrique; deux yeux placés près du bord abdominal de ce bouclier*. Les Ixodes, de taille moyenne pour des Acariens, sont tous parasites des animaux; au moyen des crochets dont leurs appendices buccaux sont armés, ils se fixent principalement au corps des Mammifères, en sucent le sang et ne tardent pas à se gonfler outre mesure, leur abdomen prenant alors l'apparence d'une boule, dont le volume est souvent décuple de celui qu'il avait primitivement. On en connaît qui sont parasites d'Oiseaux et de Reptiles : Chéloniens, Sauriens et Ophidiens terrestres, etc., et la même espèce peut se retrouver sur plusieurs animaux spécifiquement différents. Parfois les Ixodes enfoncent tellement leur suçoir dans la chair des Chiens, des Bœufs ou d'autres animaux qu'on ne peut les en détacher qu'en enlevant la portion de peau qui y adhère, et l'on assure que la multiplication de ces parasites est quelquefois si considérable qu'ils font périr d'épuisement les Bœufs et les Chevaux sur lesquels ils sont fixés. L'Homme n'est pas exempt de leurs attaques, et fréquemment ils se fixent sur les chasseurs ou les voyageurs; les Chiens en ont plus souvent encore, et Aristote déjà désigne ceux qui se fixent sur la peau de ces derniers sous le nom de Κυνοραισθης, dont Hermann s'est emparé pour faire son genre *Cynorhæstes*. Actuellement les Ixodes sont vulgairement désignés sous les dénominations de Tiques et de Ricins. Souvent on en trouve qui errent librement sur les végétaux; ils semblent ovovivipares. Quoiqu'on ait élevé le genre Ixodes au rang de famille, on n'a pas cherché encore à le subdiviser en groupes secondaires. On y comprend plus de cinquante espèces, presque toutes européennes, mais dont quelques-unes se rapportent aux autres parties du monde. Les espèces les plus remarquables sont : 1° la Tique des Chiens ou Ixode ricin (*Acarus ricinus*, Linné; *Ricinus caninus*, Ray), d'un beau violet : l'un des Ixodes communs sur le Chien de chasse; 2° Ixode réduve (*Acarus reduvius*, de Géer), d'un rouge jaunâtre, parasite du Mouton et de quelques animaux, comme les Cerfs, les Chiens, les Martres, etc.; 3° Ixode de la Mésange (*I. pari*, Leach), d'Angleterre, sur la Mésange grande charbonnière; 4° Ixode Nigua (*Ixodes americanus*, de Géer), qui, en Amérique, attaque l'Homme et les animaux, etc. C'est l'*Ixode* du Hérisson, que nous représentons (pl. XL, fig. 9).

6e tribu, ORIBATES (*Oribata*, Latr.) : *corps de forme variable : allongé ou ovalaire; enveloppe externe d'une grande dureté*, ce qui l'a fait comparer à une cuirasse; *bouclier dorso-abdominal* parfois *unique, parfois coupé transversalement*, de manière à simuler un thorax; *plaque ventrale* portant les ouvertures génitale et anale, *séparée* souvent du bouclier dorso-abdominal *par un rebord; yeux nuls* ou non apparents; *pattes plus ou moins longues, à un, deux ou trois ongles*. — Les parties de la bouche sont assez difficiles à reconnaître; la carapace qui recouvre le corps est ailée bilatéralement, et plus ou moins aiguillonnée de petites épines ou de poils très-forts, ce qui donne à la physionomie des Oribates quelque chose de singulier. Ces Arachnides, qu'Hermann nommait *Notaspis*, sont petites, de couleurs variées, et se trouvent le plus souvent sur la terre et quelquefois dans les eaux, comme les : *Oribata demersa*, qui aurait un œil médian, et qui a été trouvée par M. Dujardin dans un ruisseau à Fontainebleau sur l'*Hypnum demersa*, et l'*O. marina*, Duj., prise sur des plantes marines à Lorient. Ils semblent tous être phytophages, ne sont pas parasites des animaux, et sont eux-mêmes attaqués par certains Acariens, tels que les Dermanysses.

On ne connaît qu'un peu plus d'une vingtaine d'Oribates; mais comme les espèces sont notablement différentes les unes des autres, plusieurs auteurs, tels que Heyden et Koch, y ont formé un certain nombre de genres, dont les plus importants sont ceux des : Nothrus, Koch; Belba, Heyden (*Damœus*, Koch); Galumna, Heyden; Hoplophora, Koch; Sillibano, Heyden, et Cæculus, L. Dufour. Comme type spécifique nous ne citerons que l'Oribate chatain, *Oribata* (*Nothrus*) *castanea*, Herm., commun dans toute l'Europe, dont Dugès a décrit les nids qu'il a trouvés à la surface de quelques grosses pierres, et auquel doit probablement se rapporter un genre *Xenillus* fondé par Robineau-Desvoidy, et qu'il plaçait à tort parmi les Coléoptères.

7e tribu, ACARES (*Acarus*, Müller) : *bouche disposée en rostre*. Tel est l'unique caractère important qui fasse réunir en une division les derniers Acariens que nous avons encore à étudier, et qui peuvent se subdiviser de la manière suivante :

Les Acares proprement dits (*Acarus*, Müller) ou Tyroglyphes *Tyroglyphus*, Latr , Walck. : à *corps étranglé entre la deuxième et la troisième paire de pattes par une rainure transversale qui semble la partager en thorax et en abdomen; pattes presque égales, vésiculaires*. Ce genre a été partagé en plusieurs groupes particuliers, tels que ceux des : *Glyciphaga*, Héring; *Myobia*, Heyden, et *Hyopus*, Dugès, qui n'en diffèrent pas très-notablement, renferme une trentaine d'espèces, dont quelques-unes détruisent nos substances alimentaires et d'autres sont parasites de divers animaux. La plus célèbre est le Ciron du fromage, Geoffr., ou Acare domestique (*Acarus domesticus*, de Géer; *Tyroglyphus siro*, Héring), ayant un peu l'aspect d'un petit Coléoptère, blanchâtre, se trouvant en grand nombre d'individus sur le fromage un peu fait, et formant par son association ainsi que par ses œufs et ses fèces les vermoulures qu'on y remarque souvent. L'*A. longior*, Lyonet, habite avec le précédent certains fromages, et surtout ceux de Gruyère et de Hollande. L'*A. lactis*, Fabr., qui vit dans la crème conservée longtemps dans des vases ou dans ceux-ci. L'*A. dyssenteriæ*, que Nyander dit avoir constaté dans les déjections des personnes atteintes d'une dyssenterie qui, pour lui, est une gale de l'intestin. L'*A.* (*Glyciphagas*) *hippopodos*, trouvé par Héring dans les croûtes ulcéreuses des pieds des Chevaux. La Mite des Mouches (*A. Muscarum*, Dugès), parasite de Diptères, etc.

Les Trichodactyles (*Trichodactylus*, L. Duf.), remarquables par leur *rostre court, garni de petites soies, et leurs pattes de la quatrième paire plus courtes que les autres et garnies d'une longue soie*. On n'y groupe que le *T. Osmiæ*, trouvé par M. L. Dufour sur deux espèces d'*Osmia*, et par M. Bigot sur le *Xylocopa violaceum*.

Les Psoroptes (*Psoroptes*, Gerv.) à *corps mou, déprimé, épineux en dessous, au collier et à la base des pattes; une des deux paires de pattes postérieures ou toutes les deux complètes ou caronculées et sétigères*. La seule espèce de ce genre est le Psoropte du Cheval (*Sarcoptes equi*, Héring), qui vit en grand nombre dans les croûtes écailleuses formées de pellicules agglutinées qui recouvrent la peau des Chevaux aux endroits atteints de la gale. C'est probablement par cet Acarien que cette terrible maladie se transmet si souvent du Cheval à l'Homme.

Enfin les Sarcoptes (*Sarcoptes*, Latr.) caractérisés par leur *corps mou, armé de crochets au collier et à la base des pattes;* par leurs *deux paires de pattes postérieures rudimentaires, longuement sétigères*, et leurs *deux paires antérieures seulement vésiculigères*. Les Sarcoptes sont tous parasites de l'Homme et des Mammifères, et se trouvent en grand nombre d'individus chez ceux qui sont attaqués de la gale. L'espèce la plus connue est le Sarcopte ou Ciron de la gale de l'Homme (*Acarus* ou *Sarcoptes scabiei*, de Géer); il est blanc, ponctiforme, à corps marqué en dessus de stries en arc de cercle à son pourtour, et de petits mamelons à son milieu; l'abdomen est terminé par deux grandes soies, ayant extérieurement auprès d'elles deux paires de soies plus petites. Cet Aptère vit dans la gale humaine dont il est l'origine. Longtemps ce fait a été nié par les médecins, et il n'y a guère qu'une vingtaine d'années qu'à la suite d'observations plusieurs fois répétées il a dû être admis par tout le monde. Nous regrettons de ne pouvoir entrer dans quelques détails à ce sujet; nous aurions voulu pouvoir montrer que l'Acare qui produit la gale avait été indiqué dès le douzième siècle, et qu'il a fallu cependant en venir aux travaux récents de MM. Raspail, Renucci et de plusieurs autres, pour que son existence ne fût plus niée; nous renvoyons aux ouvrages spéciaux

et au long résumé qu'en a présenté M. P. Gervais. Deux autres *Sarcoptes* sont les *S. rupicapræ*, des croûtes galeuses du Chamois, et *Dromedarii*, Gerv., de la gale du Dromadaire : cette dernière espèce est bien distincte du Sarcopte de l'Homme, quoique ayant une forme analogue. La gale du Dromadaire peut facilement se transmettre à l'Homme; comme l'Acarien qui la produit est plus gros d'un tiers que le *S. scabiei*, et que ses pattes sont mieux armées, on conçoit comment la maladie prise du Dromadaire fait plus souffrir les personnes qui en sont atteintes que celle qui est ordinaire aux individus malpropres de notre espèce.

C'est probablement à la suite des Acariens, comme le font observer MM. P. Gervais et Milne-Edwards, que l'on doit placer les animalcules microscopiques auxquels on a donné le nom de Tardigrades, et que l'on range parmi les Rotateurs ou Systolides. Les Tardigrades sont pourvus de quatre paires de pattes formées par un tubercule charnu et armé d'ongles crochus; leur tête porte des vestiges d'antennes, et leur système nerveux semble se composer d'une chaîne de ganglions assez développés. On les prend dans les mousses, et ils possèdent à un haut degré la propriété, après avoir été entièrement desséchés pendant longtemps, de revenir à la vie en absorbant de l'eau.

QUATRIÈME CLASSE.

CRUSTACÉS.

Les Crustacés sont des *animaux articulés pourvus de membres ambulatoires, natatoires, ou pouvant servir de supports, ayant des organes de circulation distincts, un sang blanc, et respirant par des branchies qui se modifient plus ou moins profondément suivant les espèces.* Ce sont des Annelés à enveloppe extérieure composée de segments ou anneaux assez analogues à ceux des Insectes, mais d'une consistance plus solide, crustacée et d'une composition chimique différente. Leur tête paraît soudée au tronc, et présente généralement une bouche pourvue, dans le plus grand nombre, d'organes de mastication, et composée d'un labre, d'une languette, d'une sorte de mandibule, d'une ou deux paires de mâchoires, entre lesquelles trois paires de pieds-mâchoires, qui servent tantôt à la locomotion, tantôt à la mastication : la première ou la troisième paire forme l'appareil buccal et remplace la lèvre inférieure qui n'existe pas. Presque tous ont des yeux composés, situés le plus souvent sur un pédoncule habituellement mobile. Dans les espèces supérieures il y a quatre antennes. Aucun ne présente d'ailes. Le nombre des pattes varie beaucoup; elles sont toujours plus nombreuses que celles des Insectes, et moins que celles des Myriapodes, et terminées par un seul ongle pointu ou un appareil propre à la natation; chez les Lernées, les pattes, visibles dans le premier âge, s'atrophient et se transforment en de simples supports servant à fixer le Crustacé sur l'animal dont il est le parasite. Les sexes sont toujours séparés, les organes reproducteurs sont doubles et situés, non à l'extrémité de l'abdomen, mais sous la poitrine. Le système nerveux est libre, composé de ganglions unis entre eux par des cordons nerveux. Ces animaux respirent par des branchies analogues à celles des Poissons, à moins, comme quelques-uns, qu'ils n'aient pas d'appareil spécial destiné à agir sur l'oxygène, et que la surface du corps n'en tienne lieu; les branchies varient, suivant les genres, par leur nombre, leur forme et leur position. Ils ont des vaisseaux sanguins assez compliqués, contenant un sang peu coloré, et mis en mouvement par un véritable cœur aortique; ce n'est que dans quelques espèces que ce système circulatoire paraît manquer.

Ces animaux sont généralement aquatiques, vivant dans la mer ou dans les eaux douces, et très-

peu d'entre eux sont terrestres, ou plutôt riverains ou côtiers. Ils sont essentiellement carnassiers. Leur taille est habituellement moyenne; cependant on en connaît de grandes espèces, et beaucoup sont de taille minime. Leur nombre est excessivement considérable; et l'on en trouve dans toutes les régions du globe, quoique cependant ils semblent être plus abondants dans les régions chaudes et tempérées que dans les contrées froides. La nature actuelle n'est pas la seule qui en possède; le nombre des espèces fossiles décrites jusqu'ici, et appartenant à des terrains de formations et d'âges très-différents, est assez considérable : et quelques-unes d'entre elles, comme les *Trilobites*, offrent des formes tout à fait anormales. Parmi les Crustacés actuellement vivants, une grande quantité donne à l'Homme une nourriture plus ou moins recherchée : on peut surtout citer à ce sujet quelques *Crabes*, les *Langoustes*, les *Homards*, les *Écrevisses*, les *Salicoques*, les *Crangons*, les *Palemons*, etc.; peu d'entre eux nous sont nuisibles : c'est ainsi que les *Cloportes* nous gênent plus qu'ils ne nous font du mal. Beaucoup sont remarquables par leur forme ou par quelques particularités de leur organisme; nous nommerons seulement les *Limules* à prolongement caudal si curieux, les *Pygnogonies*, qui se lient si intimement aux Arachnides; les *Pagures* qui, par la mollesse de leurs téguments, sont obligés de se mettre dans des coquilles pour être à l'abri de leurs ennemis, etc. Des espèces sont intéressantes par leur petitesse, comme les *Daphnies*, les *Cypris*, les *Monocles*, etc.; enfin quelques autres, tout à fait parasites, sucent le sang des animaux un peu à la manière des Sangsues; tels sont les Argules, les Caliges, les Ergasides, les Lernés et quelques autres. Les Crustacés vivent plusieurs années et chacun d'eux donne naissance à plusieurs générations. Tous sont ovipares, et leurs œufs éclosent après la ponte. Pendant longtemps on a admis que les petits qui sortent des œufs ne subissaient pas de métamorphoses, et qu'ils changeaient seulement de peau à différentes époques de leur vie, ce qui ne leur faisait, disait-on, éprouver que de légères modifications, qui ne les empêchaient pas de conserver toujours la forme générale qu'ils avaient en naissant, et que ce n'était enfin qu'après un certain nombre de mues qu'ils devenaient propres à reproduire leur espèce. Mais il n'en est réellement pas ainsi, et des observations récentes démontrent que certains Crustacés, ce qui plus tard se généralisera probablement, sont sujets à des métamorphoses aussi complètes que celles des Insectes; d'où il est résulté que des genres placés dans les classifications des auteurs, quelquefois à des distances assez considérables les uns des autres, ne renferment réellement que des individus d'une seule et même espèce, mais à des âges différents de développement. C'est ainsi que Thompson a montré, il y a une dizaine d'années, que les Zoes ne sont autre chose que de jeunes Crabes; que MM. Nordmann et Van Bénéden sont arrivés à des résultats analogues relativement aux Lernés; et, qu'en 1858, M. Hesse a fait voir à l'Académie des sciences que les Pranizes ne sont que des larves d'Ancées, et enfin, que MM. Coste et Gerbe, en voyant éclore de jeunes Langoustes, ont reconnu que ces Crustacés sont également sujets à des métamorphoses, et qu'à la sortie de l'œuf ils ne diffèrent pas des Phyllosomes. — Nous renvoyons, pour plus de détails, au volume de cette Encyclopédie où nous avons donné l'histoire de cette classe.

Fig. 273. — Pagure combattant.

CINQUIÈME CLASSE.

CIRRHIPÈDES.

Les Cirrhipèdes ont de grands rapports avec les Mollusques, avec lesquels on les a longtemps confondus; mais, comme nous l'avons démontré dans une autre partie de cette Encyclopédie, ce sont réellement des animaux annelés, et ils se rapprochent beaucoup des Crustacés, avec lesquels ils doivent peut-être même être confondus, comme en formant le type extrême.

Dans les premiers temps de leur vie, ces *petits animaux*, qui sont tous *marins*, nagent librement et *ressemblent beaucoup à certains Crustacés inférieurs*, comme les jeunes *Cyclopes* ou *Cypris;* mais, un peu plus tard, ils *se fixent pour toujours* sur quelques corps sous-marins, dont ils sont souvent les parasites, et *changent tout à fait de forme*. C'est par le dos qu'ils adhèrent ainsi, et leur corps plus ou moins pisiforme, recourbé sur lui-même, est renfermé soit en totalité, soit partiellement, dans une espèce de coquille composée de plusieurs pièces; ils sont dépourvus d'yeux; leur bouche est armée de mandibules et de mâchoires ayant la plus grande ressemblance avec celle de divers Crustacés; la face abdominale du corps est coupée par deux rangées de lobes charnus, portant chacun deux longs appendices cornés, garnis de cils, et composés d'un grand nombre d'articles, au nombre de douze paires, et faisant les fonctions de bras ou de cirrhes, qui sont rétractiles, et que l'animal fait constamment rentrer ou sortir par l'ouverture de sa gaîne; l'anus se trouve sur une espèce de queue ou long tentacule charnu terminant le corps; le système nerveux se compose d'une double chaîne de ganglions; le cœur est placé dans la partie dorsale du corps; la respiration est branchiale et les branchies sont de formes variables, etc. Les Cirrhipèdes formaient, pour Linné, le seul genre *Lepas;* mais, à mesure que l'on découvrit des espèces nouvelles, plusieurs naturalistes, tels que Bruguière, Gray, Sowerby, Ranzani, Rang, Say, et surtout Leach, y formèrent un grand nombre de coupes génériques; de Lamarck en fit une classe particulière d'Invertébrés; G. Cuvier les rangea à la fin des Mollusques; de Blainville, les associant aux Oscabrions, les plaça dans son type des Malentozoaires; enfin, d'après les remarques récentes de Bellermann, Savigny, Thomson, MM. Martin Saint-Ange, Milne-Edwards, etc., on les indique aujourd'hui comme une classe d'Annelés. — Les deux groupes principaux sont ceux des Anatifes et Balanes.

Fig. 274. — Anatife.

Fig. 275. — Balane.

Deuxième Sous-embranchement.

VERS.

Chez ces Annelés il n'y a plus de membres articulés pour la locomotion comme chez les Articulés, et tout l'organisme se dégrade de plus en plus, de manière que les caractères les plus importants du type tendent de plus en plus à disparaître; néanmoins ils se distinguent encore des Zoophytes par la disposition symétrique des organes; leur structure ne présente rien de radiaire, et le plus habituellement leur corps est composé d'une série d'anneaux placés bout à bout.

Le corps des Vers est le plus souvent grêle, allongé, cylindriforme; quand les anneaux du corps et le squelette tégumentaire des Articulés disparaissent, les segments sont encore marqués par des plis de la peau. Chez les uns le corps est garni latéralement de soies ou de prolongements cutanés, dont la forme varie, et ces appendices sétifères, chez plusieurs d'entre eux, sont portés sur des tubercules charnus, de manière à constituer des espèces de pieds, dont le nombre est très-considérable; mais, chez les derniers, ces appendices disparaissent complétement, et l'animal ne peut plus se mouvoir que par la reptation. Il n'y a plus chez eux de véritables métamorphoses, mais, suivant l'âge, plusieurs d'entre eux subissent des changements excessivement considérables.

L'organisation offre aussi des particularités remarquables. Tantôt le système nerveux existe encore et offre le caractère essentiel du type des Articulés, c'est-à-dire deux cordons longitudinaux symétriques par rapport à la ligne médiane; d'autres fois il y a une longue série de petits ganglions; mais dans beaucoup de cas le système nerveux ne présente plus que des vestiges : le cerveau disparaît le premier, et la chaîne ganglionnaire reste seule, et enfin, chez les Vers les plus simples, il n'y a plus de traces apparentes de système nerveux. En général le tube intestinal est court et simplement étendu d'un bout du corps à l'autre; l'anus est toujours éloigné de la bouche. La respiration est essentiellement branchiale ou cutanée, et non trachéenne, comme dans la plupart des Articulés. La circulation se fait ordinairement au moyen d'un appareil encore très-développé.

On connaît beaucoup de Vers, répandus partout en grand nombre, et offrant des dimensions très-différentes. Les uns sont terrestres, les autres aquatiques, soit marins, soit fluviatiles; beaucoup d'entre eux sont parasites et vivent dans l'intérieur du corps de l'Homme et des animaux. — On les partage en *Annélides*, *Rotateurs* et *Helminthes*.

PREMIÈRE CLASSE.

ANNÉLIDES.

Le genre des *Néréides*, *Serpules*, *Vers de terre*, *Sangsues*, et beaucoup d'autres, constituent a classe des Annélides, qui renferme un grand nombre d'espèces ayant pour caractères communs :

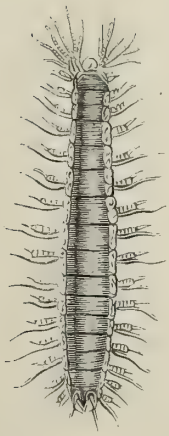


Fig. 1. — Hésione splendide.

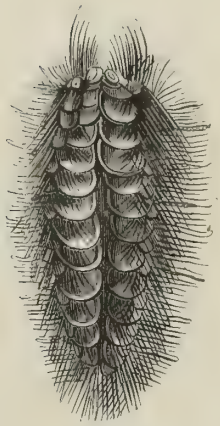


Fig. 2. — Aphrodite épineuse.

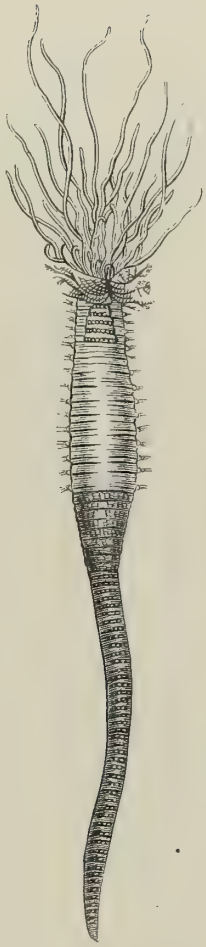


Fig. 3. — Térébelle méduse.

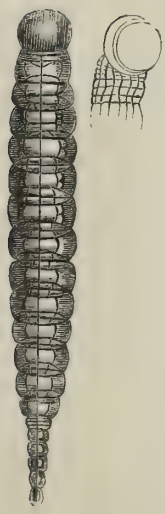


Fig. 4. — Albione des squales

Fig. 5. — Glycimère de Meckel.

animaux articulés, à sang rouge, formés de segments réunis de manière que la tête elle-même soit au plus distincte; n'éprouvant pas de métamorphoses, n'étant pas munis de pieds articulés, et ayant d'ordinaire de chaque côté du corps une longue série de faisceaux de soies portés sur des tubercules charnus, et tenant lieu de pattes.

Le corps des Annélides est généralement très-allongé, mou, et partagé en un grand nombre de segments transversaux, semblables dans toutes les régions, et qui doivent être considérés comme de simples replis de la peau. La tête, rarement tout à fait distincte, et souvent entièrement réunie avec les anneaux du corps, porte, dans un grand nombre de cas, des mâchoires et des antennes. Ces dernières, aussi nommées *cirrhes tentaculaires*, parce qu'elles ressemblent aux filaments ou cirrhes des pieds, varient pour le nombre, qui ne dépasse que rarement cinq. La bouche est terminale; mais, quand la tête n'est pas distincte, l'ouverture buccale est située sous la face inférieure, à l'extrémité antérieure du corps; elle laisse souvent sortir une trompe charnue qui est, à l'état de repos, rentrée dans l'intérieur du corps. Les mâchoires varient pour le nombre, elles ont la forme de crochets cornés. Les yeux se présentent comme de petits points oculiformes, lisses, circulaires, variables dans leur nombre. La partie antérieure du corps est quelquefois élargie et transformée en ventouses, comme cela se remarque chez les Sangsues. Les pieds, que Lamarck nomme *fausses pattes*, ne sont jamais que rudimentaires quand ils existent, et ne soutiennent pas le corps, dont le mouvement est ondulatoire ou de reptation. Ces sortes de pieds sont composés de faisceaux de soies portés sur des tubercules charnus; souvent il existe deux de ces organes placés l'un au-dessus de l'autre de chaque côté des divers anneaux du corps : d'autres fois ces deux tubercules sétifères sont réunis, et presque toujours il existe à la base de chacun un long appendice mou, cylindrique et rétractile nommé *cirrhe;* dans quelques cas, la place des pieds est indiquée seulement par plusieurs poils roides, et d'autres fois, il n'y a sur tout le corps aucune trace de membres. C'est principalement à l'aide de ces soies que les Annélides peuvent ramper; et ces appendices leur fournissent aussi des armes pour leur défense, car, en général, ils sont très-acérés et conformés de manière à s'implanter avec force dans les corps mous contre lesquels ils frappent. Chez les Annélides dépourvues de soies, il existe aux extrémités du corps des ventouses, qui sont des instruments de locomotion, tout en pouvant aussi, dans certains cas, comme nous l'avons dit, remplacer la bouche. Le disque postérieur terminal de quelques Annélides est l'une de ces ventouses locomotrices. L'on a donné le nom d'*élytres* à certaines écailles dorsales de consistance membraneuse et assez molle.

Les organes respiratoires de la plupart des espèces sont des branchies extérieures qui varient beaucoup pour la forme : ce sont tantôt des houppes, des panaches, des arbuscules : tantôt des filaments simples ou pectinés; chez les *Hirudo*, ces organes sont internes et ont la forme de petites vessies; enfin dans d'autres Annélides, comme les Lombrics, cette fonction s'opère par toute la surface de la peau. De ces dispositions organiques il résulte que chez les premiers la respiration est aquatique, et que chez les derniers elle est aérienne. Le sang est presque toujours rouge; quelquefois cependant il est à peine coloré; ce liquide circule dans un système très-compliqué de vaisseaux, dont les uns sont contractiles et tiennent lieu du cœur, et d'autres remplissent les fonctions d'artères et de veines. Le canal intestinal, presque toujours droit et rarement contourné, est tantôt simple, tantôt garni d'un nombre plus ou moins considérable de cœcums situés de chaque côté du corps; ce canal aboutit par une de ses extrémités à la bouche et par l'autre à l'anus, qui occupe souvent l'extrémité postérieure du corps, mais qui est parfois situé un peu sur la face dorsale. Le système nerveux est peu développé et consiste en une chaîne simple ou double de très-petits ganglions étendus d'un bout du corps à l'autre : l'un de ces ganglions nerveux, un peu plus développé que les autres, porte le nom particulier de *cerveau*.

Les Annélides sont hermaphrodites, c'est-à-dire que chaque individu est muni des organes propres aux deux sexes. Mais elles n'en ont pas moins besoin, pour la plupart du moins, de l'accouplement de deux individus semblables pour perpétuer leur espèce. Elles sont ovipares et pondent généralement au printemps; les jeunes qui sortent des œufs sont tout à fait semblables aux individus dont ils proviennent, et n'en diffèrent que par la taille; dans la plupart des espèces, leur développement est assez rapide, et ils parviennent à l'âge adulte quelques mois après leur naissance.

Un fait très-remarquable, et qui semble contraire à toutes les lois de la physiologie, se présente

chez les Annélides : c'est que le tronc, mutilé et divisé en un grand nombre de morceaux, se complète et continue à vivre. Plusieurs expériences ont été faites à ce sujet, principalement sur les Vers de terre, et l'on a vu que, si l'on partageait plusieurs de ces animaux en diverses parties, le tronçon antérieur portant la tête et les portions les plus essentielles du système nerveux, avait la propriété de reproduire les segments inférieurs qu'on lui avait enlevé, et qu'au bout d'un certain temps il représentait un individu complet.

Ces animaux, quelquefois de très-grande taille et pouvant atteindre plus de 2 mètres, comme certaines espèces de Néréides, sont beaucoup plus souvent de grandeur moyenne, et dans quelques cas ils sont petits. Leur habitat est très-divers : beaucoup se trouvent dans la mer; d'autres habitent les eaux douces, tant fluviales que stagnantes : enfin il en est qui sont essentiellement terrestres et qui se creusent des demeures dans l'intérieur du sol. Parmi les espèces marines, un grand nombre savent se construire des fourreaux tubulaires, qui sont formés de petits corps agglutinés, ou d'une matière sécrétée par l'animal lui-même. Le système de coloration est très-variable : les Annélides terrestres et d'eau douce sont ternes, et n'ont que des teintes en général sombres, brunâtres; les Annélides marines, au contraire, sont ornées de couleurs du plus vif éclat, mais ces nuances brillantes disparaissent aussitôt après la mort de l'animal. Quelques espèces marines sont douées de la faculté de répandre une lumière phosphorique assez vive. Presque tous ces Annelés sont carnassiers; tantôt ils s'emparent d'une proie vivante ou sucent le sang des animaux; tantôt, et c'est ce qui a lieu le plus habituellement, ils ne se nourrissent que de matière animale en putréfaction. Quelques espèces cependant ont un régime purement végétal.

Les anciens naturalistes, Aristote et Pline à leur tête, se sont peu occupés des animaux dont nous parlons, et, tout en mentionnant les Sangsues et les Vers de terre, ils ont méconnu leur véritable analogie sériale. Il en est de même des nombreux zoologistes qui les suivirent, et les auteurs même du siècle dernier, tels que Linné, Fabricius, Müller, Pallas, Bosc, Swammerdam, Olivier, Seba, Klein, Bruguière, Othon Fabricius et plusieurs autres, tout en faisant connaître plusieurs des genres et des espèces de cette grande division, les confondirent avec les Vers, groupe énorme et sans caractères tranchés, qui renfermaient nos Annélides actuelles, des Helminthes, des Mollusques et même des Zoophytes. G. Cuvier, le premier, établit la classe des Annélides, qu'il se contenta d'abord de désigner sous la dénomination de *Vers à sang rouge*. De Lamarck leur assigna le nom d'*Annélides*, qui indique la disposition de leur corps en anneaux, et circonscrivit ce groupe d'une manière naturelle. Depuis lors, ces animaux ont été l'objet d'un grand nombre de travaux; nous citerons surtout les beaux mémoires de Savigny, présentés à l'Académie, et sa classification des Annélides, faisant partie de l'ouvrage de la Commission scientifique d'Égypte; la monographie de la famille des Hirudinées, de M. Moquin-Tandon; les articles importants que De Blainville a insérés dans le *Dictionnaire des Sciences naturelles* sur ces Annelés qu'il nomme *Chétopodes;* l'*Histoire des Annélides de France* par Audouin et M. Milne-Edwards, dans laquelle la véritable place sériale de ces êtres est démontrée, leur organisation générale étudiée et beaucoup d'espèces et de genres nouveaux décrits avec un grand soin; enfin les travaux de Leach, Rudolphi, Ocken, Risso, Johnston, Delle Chiaje, Montagu, Viviani, Guilding, Dutrochet, Goldfuss, Schinz, Chamisso, Kirby, H. Lucas, et de plusieurs autres zoologistes modernes les ont mieux fait connaître.

PREMIER ORDRE.

ANNÉLIDES ERRANTES.

L'ordre des Annélides errantes, de MM. Audouin et Milne-Edwards, a reçu antérieurement de G. Cuvier le nom de *Dorsibranches*, et de Savigny celui de Néréidées; pour De Blainville, il comprend les deux groupes primaires des *Homocriciens* et *Paramocriciens*.

Presque toutes les *Annélides errantes* sont *libres* et *ne se construisent pas d'habitation;* et *le*

petit nombre d'espèces qui se logent dans des fourreaux peuvent les quitter avec facilité, et paraissent n'y chercher qu'une habitation passagère; leur *tête* est *parfaitement distincte du corps, munie d'antennes, d'yeux, souvent de mâchoires et d'une trompe rétractile;* leur *corps* est *ordinairement allongé, linéaire, garni d'appendices disséminés dans toute sa longueur, excepté chez les Péripates;* les *pieds* sont *très-saillants, d'une seule sorte, sans soies à crochets, le plus souvent armés de soies proprement dites,* et *presque toujours munis de cirrhes.*

On connaît un grand nombre d'espèces de cet ordre, partagées en sept familles, répandues presque partout, ayant toutes la faculté de nager et de ramper avec la plus grande facilité, se trouvant les unes sur le bord de la mer, et les autres étant entièrement pélagiennes. Le plus habituellement ces animaux vivent sous les pierres, parmi les coquilles ou enfoncés dans le sable. Une espèce de mucus, qui suinte de leur corps, constitue souvent autour d'eux une gaîne tubulaire dans laquelle ils habitent; mais ce fourreau n'offre jamais la solidité que l'on remarque dans celui de la plupart des Tubicoles, et l'animal le quitte souvent pour aller à la recherche de sa nourriture.

1re famille, Aphroditiens : *segments du corps dissemblables, offrant le plus habituellement des élytres disposées alternativement; tête distincte; des cirrhes distincts aux pieds, branchies rudimentaires.*

Les genres principaux de cette famille sont ceux des : Aphrodita, Linné, groupe typique sur lequel nous reviendrons; Polynoe, Sav. (*Lepidonota*, Leach), renfermant des espèces propres à toutes les mers, se trouvant ordinairement sur les bancs d'huîtres, et se construisant souvent des fourreaux avec des fragments de coquilles; Iphionea, Sav. : espèce typique, *I. muricata*, Sav., de la mer Rouge et des côtes de l'île de France; Polyodontes, Renieri, ayant pour espèce unique la *Phyllodoce maxillosa*, Ranzani, de la mer Adriatique; Sigalion, Aud. et Edw., quelques espèces des côtes de France; Palmyra, Sav.; Eumolpe, Risso : type, *E. fragilis*, de la Méditerranée, etc.

Les APHRODITES, surtout remarquables par leur *corps ovalaire, composé de peu d'anneaux;* leur *tête convexe en dessus, en grande partie cachée sous les élytres;* leur *trompe entourée à son orifice d'un cercle de petits tentacules subdivisés en* forme de *houppes;* leurs *antennes au nombre de trois;* leurs *branchies dentelées;* leurs *pieds divisés en deux rames séparées, et garnis le plus souvent de deux faisceaux de soies aux deux rames dorsale et ventrale*, etc., sont assez nombreux en espèces, et ont été partagés en deux sous-genres : *Cyanippe* et *Amphitus*, Cast. L'espèce principale est l'Aphrodite hérissée (*Aphrodita aculeata*, Baster), longue de $0^m,12$, à corps blanchâtre, avec des écailles brunes, des soies entourant le corps et ressemblant à une frange verte et irisée; se trouve communément sur les côtes de France. (Voy. l'*A. épineuse*, pl. XXXVI, fig. 2.)

2e famille, Amphrinomiens : *corps à segments semblables, non muni d'élytres; tête distincte; branchies très-développées; des cirrhes distinctes aux pattes.*

Genres : Chloeia, Sav. (*Chloe*, Blainv.; *Velleda*, Cast.), ayant pour type *Amphinoe capillata*, Brug., de la mer des Indes; Amphinoma, Brug., ayant un *corps épais, presque linéaire; tête portant une caroncule; quatre yeux; antennes au nombre de cinq*, et surtout des *branchies en forme d'arbuscules, répandues sur toute la longueur du corps*, etc.; une dizaine d'espèces propres à toutes les mers : type, *A. vagans*, Sav., d'Angleterre; Euphrosyna, Sav. (*E. foliosa*, Aud. et Edw.), des côtes de la Manche; Hipponoa, Aud. et Edw., créé pour une espèce australasienne; Aristenia, Sav., une espèce de la mer Rouge; Zothea, Risso, ayant pour type le *Z. meridionalis*, des environs de Nice.

3e famille, Euniciens : *corps à segments ordinairement semblables, non muni d'élytres; tête distincte; branchies nulles ou développées; pieds avec des cirrhes distincts.*

Genres : Eunice, G. Cuv.; Onuphis, Aud. et Edw., ayant pour type l'*O. eremita*, des côtes de l'Océan; Diopatra, Aud. et Edw., type *D. Italica*, du golfe de Naples, se formant un tube cylindrique avec du sable; Lysidice, Sav. (*Nereidice*, Blainv.), comprenant quelques espèces européennes; Lumbrineris, Blainv. : type, *L. Orbygnyi*, Aud. et Edw., de la Rochelle; Scoletoma, Blainv. : espèce unique, *S. fragilis*; Aglaura, Sav. (*A. fulgida*, de la mer Rouge); Œnone, Sav., etc.

Les EUNICES comprennent un grand nombre d'espèces; aussi a-t-on proposé de former dans ce genre plusieurs groupes distincts : *Branchionereida* et *Nereidonta*, Blainv.; *Leodice*, Sav., etc. Ces Annélides ont un *corps presque cylindrique, linéaire, un peu déprimé, à anneaux très-nombreux;* une *trompe peu saillante;* cinq *grandes antennes;* une *tête lobée en avant;* des *pieds comprimés, à une seule rame terminée par un tubercule portant deux cirrhes très-longs*, etc. Les espèces se trouvent sur les côtes de toutes les mers, aussi bien dans les contrées méridionales que dans les régions septentrionales; parmi celles de nos côtes, nous citerons les *A. gallica*, Sav.; *Harissii*, Aud. et Edw.; *sanguinea*, Montagu : les deux premières de l'Océan, et la dernière de la Méditerranée.

4e famille, Néréidiens : *corps*, comme dans les familles précédentes, *composé de segments semblables* et *non muni d'élytres; tête distincte, portant des antennes et des yeux; branchies en forme de simples languettes ou nulles; pieds à cirrhes distincts.*

Genres : Nereis, Linné; Lycastis, Sav.; Syllis, Sav. (*Nereisylla*, Blainv.); Hesione, Sav.; Alciopa, Aud. et Edw. (*A. Reynaudii*); Myriana, Sav. (*Nereimyra*, Blainv.); Phyllodoce, Sav. (*Eulalia* et *Etiona*, Sav.; *Nereiphylla*, Blainv.); Nephtys, Cuv.; Goniada, Aud. et Edw.; Glycira, Sav., etc. Nous figurons l'*Hésione splendide* (pl. XXXVI, fig. 1), et la *Sylle collier* (pl. XXXVII, fig. 4).

Les NÉRÉIDES, à *corps grêle, très-allongé; pieds garnis à leur sommet de tubercules branchiaux, et la trompe munie de deux mâchoires très-fortes*, sont très nombreux en espèces, dont plusieurs habitent nos côtes : parmi ces dernières nous citerons les *N. fucata*, Sav., des côtes de la Manche; *Marionii*, Aud. et Edw., de la Vendée, *Ægyptiaca*, Sav., d'Égypte, etc.

Fig. 276 — Néréide d'Égypte.

5e famille, Atriciens : *corps formé de segments uniformes, et non muni d'élytres; tête rudimentaire, peu distincte; branchies nulles ou en languettes; pieds avec des cirrhes distincts.*

Genres : Atricia, Sav. (*Scolopus*, Blainv.); Aonis, Sav. (*Scolelepis*, Blainv.); Ophelia, Sav.; Cirrhatulus, Lam. (*Cirrhenereis*, Blainv.), etc. — Le groupe typique est celui des ARICIES, dont l'*Aricia sertulata*, de l'Océan, offre quatre antennes, tandis que l'*A. Cuvieri*, Aud. et Edw., des côtes occidentales de la France, n'en a plus.

6e famille, Péripatiens : *corps presque cylindrique, divisé en segments peu nombreux, semblables entre eux, et partagés chacun en plusieurs anneaux; tête bien distincte, portant des antennes grosses, longues, une trompe, des mâchoires très-développées, et des yeux représentés par un gros tubercule de chaque côté; branchies nulles; pieds seulement munis de soies.* Cette famille ne comprend que le genre PERIPATUS, Guilding, l'un de ces groupes anomaux dont la place sériale n'est pas bien déterminée, dont De Blainville fait une classe spéciale sous le nom de *Malacopodes*, et qui, par l'ensemble de ses caractères, tendant à le rapprocher des Iules, semble établir le passage des Myriapodes aux Annélides. Le type est le *P. iuliformis*, Guilding, à corps granuleux, trouvé à la Jamaïque et dans la rivière d'Approuague, près de Cayenne.

7e famille, Chétoptériens : *corps long, un peu aplati, sans tête distincte : celle-ci n'étant indiquée que par un renflement large, aplati; antennes remplacées par deux petits tubercules; bouche sans trompe ni mâchoires; pieds saillants, munis d'appendices très-développés, membraneux; pas de cirrhes.* Un seul genre, celui des CHETOPTERUS, Cuv., entre dans cette singulière famille, et ne comprend que le *C. pargamentacens*, Cuv., espèce de la mer des Antilles, qui habite des tubes longs et épais, ayant l'aspect du parchemin et recouverts à l'extérieur de sable fin.

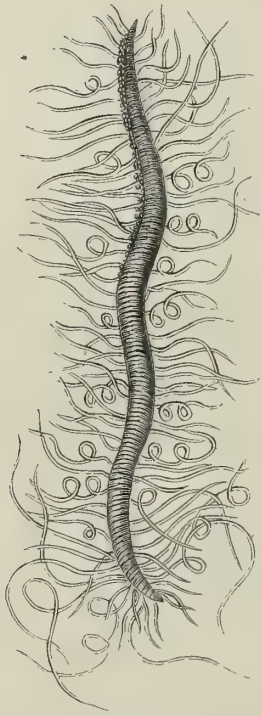


Fig. 1. — Cirrhétule de de Lamarck

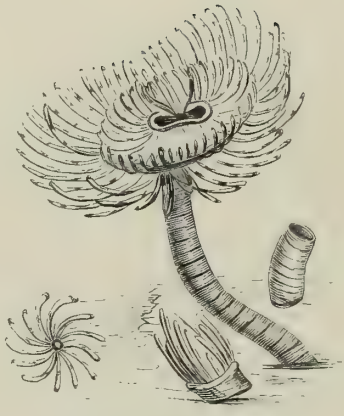


Fig. 2 — Serpule ordinaire.

Fig. 3. — Arénicole commune.

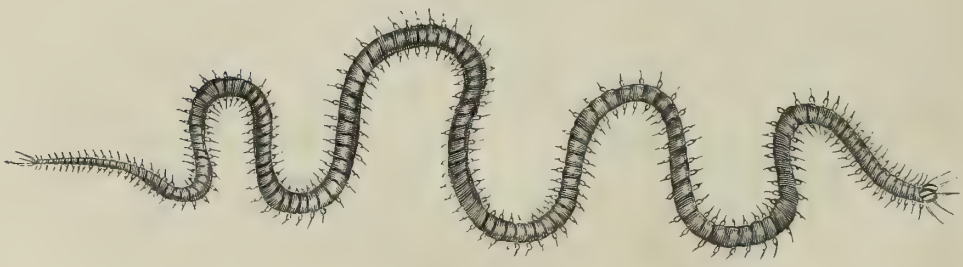


Fig. 4. — Sylle collier.

DEUXIÈME ORDRE.

ANNÉLIDES TUBICOLES.

L'ordre des Annélides tubicoles, de G. Cuvier, comprend une partie des *Serpulées* de Savigny, et les divisions des *Hétérocrisiens* et *Siphostomes* de De Blainville.

Chez ces Annelés, la *tête n'est pas sensiblement distincte du reste du corps : elle ne présente ni mâchoires, ni yeux, ni trompe rétractile; des appendices mous, nombreux, sont rassemblés antérieurement* près de l'endroit où l'analogie fait placer la tête, *et sont considérés soit comme des branchies, soit comme des organes préhenseurs de la proie ou même locomoteurs;* les *pieds de deux sortes, et armés de soies à crochets chez les Siphostomes, sont nuls ou remplacés par de simples soies chez les autres : dans les Hermelles seulement il y a des cirrhes aux pieds.*

Les Annélides tubicoles, qui, par leur organisation, offrent beaucoup d'analogie avec les Annélides errantes, en diffèrent beaucoup par leur genre de vie; elles habitent les unes dans des tubes calcaires et homogènes, résultant de leur transsudation, et les autres dans des fourreaux formés de grains de sable et de débris de coquilles. Par cette habitude de se loger dans des tubes, ces animaux semblent, par leur aspect extérieur et quand on n'étudie pas leur structure toute différente, voisins de certains Mollusques, aussi a-t-on, pendant longtemps, rangé avec eux les Dentales, les Arrosoirs, etc.; mais si leur mode d'habitation aide à ce rapprochement, il présente cependant aussi un caractère différenciel très-important : c'est qu'aucun d'eux n'adhère à son tube par des muscles, tandis que la coquille tubiforme des Mollusques est attachée, par ce moyen, au corps de l'animal. Les pieds des Tubicoles, lorsqu'ils existent, sont peu saillants, et ne leur servent guère que pour s'élever ou pour descendre dans leur tube; la plupart d'entre eux ne peuvent ni nager ni marcher, et ceux qui se traînent sur le sol se déplacent à l'aide des longs tentacules dont leur bouche est entourée.

1re famille, Serpuliens : *branchies visibles, au nombre de deux; rames ventrales de deux sortes. celles de la première paire de pieds portant des soies à crochets, et celles des suivantes ayant des soies subulées; pas de tentacules.* (Voy. pl. XXXVI, fig. 4, la *Serpule ordinaire*, et pl. XL, la *S. très-contournée.*)

Deux genres principaux : 1° SERPULES (*Serpula*, Linné), dont le type est le *Penicillum marinum*, Seba, ou la *Terebella serpula*, Abildg., et qui comprend les groupes des *Galeolaria* et *Vermilaria*, Lam.; *Serpula*, *Cymospira*, *Spimella*, Blainv.; *Helena*, Cast. Ce sont des Annélides nombreuses, propres à toutes les côtes, qui *vivent dans des tubes calcaires, contournés sur eux mêmes*, et qui ont l'*extrémité antérieure du corps ornée d'une couronne d'appendices analogues à de beaux panaches disposés en entonnoir :* comme type nous ne nommerons que la *S. contortuplicata*, Linné, qui se trouve souvent dans notre Océan attachée aux coquilles. 2° SABELLES (*Sabella*, Linné), qui sont les *Tubularia*, Shaw., *Penicillus*, Rondelet, *Spirographis*, Viviani, et auxquelles on doit peut-être laisser, avec Montagu, le nom d'Amphitrites, dénomination qui a disparu de la science, reconnaissables aux *grosses soies placées à leur extrémité antérieure, et disposées comme les dents d'un peigne :* quelques espèces des côtes des régions méridionales, ainsi que de celles d'Europe; type *S. penicillatus*, Sav., commun dans la Manche.

2e famille, Hermelliens : n'ayant *pas de tentacules;* présentant des *branchies visibles, au nombre de deux*, et des *rames ventrales d'une seule sorte et portant toutes des soies subulées.* Un seul genre, HERMELLA, Sav., qui a pour type l'*H. arenosa*, Ellis, des côtes de l'Océan et de la Méditerranée.

3e famille, Térébelliens : de *longs tentacules;* des *branchies visibles, au nombre de deux à six; rames ventrales d'une seule sorte, portant toutes des soies à crochets.* Deux genres principaux : 1° TEREBELLA, Cuv., ayant la *bouche entourée de longs tentacules simples, derrière lesquels se*

trouvent deux ou trois paires de branchies rameuses, et qui vivent dans des tuyaux minces, enfoncés dans le sable ou cachés sous des pierres : les espèces les plus caractérisées sont la *T. conchylega*, Pallas, des côtes de l'Océan; *medusa*, Sav., belle espèce des rives de la mer Rouge; *cirrhosa*, Lin., des mers du Nord, etc. 2° PECTINARIA, Lam. (*Chrysodon*, Ocken; *Pherusa*, Ocken), genre différant peu du précédent, et ayant pour type la *P. granulata*, Lin., de l'Océan. — Nous figurons (pl. XXXVII, fig. 3) la *Térébelle méduse*.

4e famille, Clyméniens : dans lesquels il n'y a *pas de branchies*, et qui ne renferment que le seul genre CLYMENE, Sav.; espèces : *C. uranthus*, Sav., des côtes de l'Océan; *C. amphistoma*, Sav., qui a été trouvée dans le golfe de Suez, fixée dans l'interstice de corps marins.

5e famille, Arénicoliens : à *branchies nombreuses, et à pieds d'une seule sorte*. Un seul genre, celui des ARÉNICOLES (*Arenicola*, Lam.), que M. Milne-Edwards range à la fin de l'ordre des Annélides errantes. Ces animaux, comme l'indique leur nom, vivent dans le sable; leur *corps* est *cylindrique, allongé, formé de peu de segments*, mais *offrant des sillons circulaires nombreux;* ils n'ont de *branchies* que *sur la partie moyenne du corps;* leur *bouche* est *terminale, saillante*, etc. Les pêcheurs font un grand usage des Arénicoles pour amorcer leurs lignes. On trouve ces animaux dans le sable à une profondeur qui peut varier entre $0^m,30$ et $0^m,60$, et leur retraite se reconnaît aux petits cordons de sable qu'ils rejettent au dehors. Quand on les saisit, ils font sortir de leur corps un liquide jaune qui teint fortement les doigts. L'espèce la plus connue est le Lombric marin, de Linné, *Arenicola marina* (pl. XXXVII, fig. 3), long d'environ $0^m,25$, d'un cendré jaunâtre ou rougeâtre, avec treize paires de branchies qui, lorsqu'elles sont remplies de sang, s'épanouissent beaucoup; se trouve très-abondamment répandu sur les côtes sablonneuses de notre Océan.

TROISIÈME ORDRE.

ANNÉLIDES TERRICOLES.

L'ordre des Annélides terricoles, de MM. Audouin et Milne-Edwards, correspond aux *Abranches sétigères* de G. Cuvier, aux *Lombricines* ainsi qu'à une partie des *Serpulées* de Savigny, et aux divisions des *Paramocriciens* et *Homocriciens* de De Blainville.

Les Annélides terricoles, qui ne sont généralement pas de grande taille, ont un *corps cylindrique, aminci aux deux extrémités et garni seulement de plusieurs rangées de soies* qui leur tiennent lieu de pieds; la *tête n'est pas distincte;* il *n'y a pas en général d'yeux, d'antennes, de mandibules ni de cirrhes :* toutefois chez quelques espèces des genres *Nais* et *Siponcules*, on trouve encore une trompe protractile et des points oculaires. Mais ce qui différencie surtout ces Annélides des espèces des deux ordres précédents, c'est l'*absence de branchies* ou d'organes respiratoires extérieurs; il semble que la surface entière de la peau, ainsi qu'un certain nombre de petites poches situées à la partie antérieure du tronc, et communiquant au dehors par des pores, accomplissent cette importante fonction. Les espèces peu nombreuses de cet ordre vivent dans la terre ou dans la vase.

1re famille, Lumbriciens : *corps long, cylindrique, partagé en segments nombreux; animaux essentiellement terrestres.*

Le genre typique est celui des VERS DE TERRE (*Lumbricus*, Linné), ayant pour caractères : *corps cylindrique, obtus à son extrémité postérieure, allongé, composé de segments courts, nombreux, plus distincts vers la bouche qu'à l'extrémité opposée : la plupart des segments compris entre le vingt-sixième et le trente-septième renflés, formant à la partie antérieure et supérieure du corps une sorte de ceinture : le dernier pourvu d'un anus longitudinal; bouche petite, un peu renflée, à deux lèvres : supérieure avancée en trompe et lancéolée d'une manière obtuse, fendue en dessous :*

inférieure très-courte; soies courtes, âpres, comme onguiculées, au nombre de huit à chacun des segments réunis par paires, quatre de chaque côté : formant par leur distribution sur le corps huit rangs longitudinaux, dont quatre latéraux et quatre inférieurs.

Willis, Rédi, Montègre, Morren, MM. Léon Dufour, Audouin et Milne-Edwards, etc., se sont occupés de l'anatomie des Lombrics. L'intestin est dépourvu de cœcum et va droit à l'anus, après avoir, durant son trajet, reçu plusieurs des fibres musculaires destinées au mouvement des segments du corps, ce qui constitue autant de petits diaphragmes. La circulation s'opère au moyen d'une infinité de petites veines qui s'entre-croisent avec un grand nombre d'artérioles; ces vaisseaux naissent à la surface interne de la peau et au canal intestinal, se réunissent sous le ventre en un tronc commun, longitudinal, qui émet en avant cinq petits canaux qui aboutissent à un vaisseau dorsal, remplissant probablement les fonctions de cœur, et ce vaisseau donne naissance à de petites artères qui forment un réseau avec les autres veines. La respiration paraît s'effectuer par la surface de la peau. Les organes reproducteurs sont près du plus gros anneau : ils offrent à l'intérieur deux mamelons percés chacun d'une très-petite ouverture. Le cerveau est petit, arrondi; le cordon nerveux est une suite de ganglions nombreux, très-petits et serrés les uns contre les autres.

Les Vers de terre sont hermaphrodites et portent chacun les organes des deux sexes. L'accouplement a lieu hors de terre et pendant la nuit; deux individus sont nécessaires pour qu'il puisse s'effectuer, et ces deux individus se tiennent alors si fortement unis, qu'on peut les écraser sans les séparer. Ils pondent des œufs qui ont beaucoup de rapport avec ceux des Sangsues, et qui, assure-t-on, renfermeraient plusieurs jeunes animaux.

La terre est souvent criblée par les trous des Lombrics; ils recherchent toujours les sols humides et préfèrent les terrains gras. Ils se nourrissent de la terre elle-même, dont ils retirent l'humus, et qu'ils rendent ensuite plusieurs fois par jour sous forme vermiculaire. Pendant les grands froids et les fortes chaleurs, qu'ils redoutent également, ile se tiennent enfoncés à d'assez grandes profondeurs dans la terre; mais, quand celle-ci a été ramollie par la pluie, ils se rapprochent de la superficie du sol et en sortent même pendant les temps humides. Par cet habitat, on comprend qu'ils font du mal à l'agriculture, non pas en mangeant les racines des végétaux, comme on l'a dit, mais en les déchirant lorsqu'ils veulent s'ouvrir un passage. L'on assure que ces animaux répandent quelquefois une lueur phosphorescente. Quand on coupe en morceaux un Ver de terre, chaque tronçon conserve longtemps un mouvement vital, et, comme des expériences directes de Bonnet semblent le démontrer, chaque tronçon peut redevenir un animal complet.

L'ancienne médecine, qui avait cru trouver un remède dans chaque corps de la création, employait les Lombrics, et leur attribuait des propriétés sudorifiques et diurétiques. Dans certaines parties de l'Asie, on assure que ces animaux servent encore aujourd'hui à l'alimentation de l'Homme. Dans nos contrées, on les emploie à la nourriture de la jeune volaille et comme appât pour la pêche.

Pendant longtemps on a confondu sous le nom de *Lumbricus terrestris*, Linné, un très-grand nombre d'espèces distinguées actuellement, et dont quelques-unes sont même des types de groupes particuliers; mais cependant, malgré les recherches de Savigny, de Dugès, de MM. Audouin et Milne-Edwards, et de plusieurs autres, ce sujet est loin d'être complétement élucidé. Les genres formés aux dépens des *Lumbricus*, et qui n'en diffèrent pas d'une manière bien manifeste, sont ceux des : *Enterion*, *Clitellio*, *Vermicularis*, Sav.; *Trophonia*, Aud. et Edw., etc. : il n'en est pas de même du genre HYPOGEON, Sav., ayant pour espèce unique l'*H. hirtum*, de l'Amérique du Nord, qui s'en distingue manifestement.

Quoi qu'il en soit, notre Ver de terre ordinaire (*Lumbricus terrestris*) est long de $0^m,15$ à $0^m,18$, rougeâtre, à segments du corps variant en nombre de cent à deux cents, selon l'âge; très-commun dans toute l'Europe, et se rencontrant aussi, dit-on, en Amérique, ce qui est peu probable.

2e famille, Naisiens : *corps allongé, linéaire, comprimé, partagé en anneaux peu marqués, dépourvu ordinairement de tentacules; des soies roides sur les côtés du corps; animaux vivant dans les eaux douces.*

On ne distingue d'une manière bien positive qu'un seul genre dans cette famille, c'est le groupe des NAIS, Müller; mais nous devons faire observer néanmoins que plusieurs groupes, tels que ceux des : *Nais*, *Stylaria*, *Tubifex*, Lam.; *Proto*, Ocken; *Xantho*, Dutrochet; *Chætogaster*, Baër, etc., en

ont été séparés par suite de quelques considérations tirées de la présence ou de l'absence d'une trompe et des yeux, de la forme du corps, etc. — Les Nais sont de très-petites Annélides, dont la longueur ne dépasse pas souvent $0^m,01$, qui vivent en abondance dans les eaux douces, et qui, suivant Rœsel, Trembley et Gruithuisen, se multiplient de trois manières différentes : par des divisions naturelles, par des divisions accidentelles, et enfin par des œufs. Les espèces de Nais décrites par les auteurs sont très-nombreuses, et, comme on n'a guère étudié que quelques-unes de celles propres aux eaux douces de l'Europe, il est probable qu'on en découvrira une quantité beaucoup plus considérable. Nous citerons le *Nais vermicularis*, Gmelin, qui se trouve communément dans les eaux stagnantes et surtout sur les Lentisques.

3e famille, Sipunculiens : *corps allongé, sans tête, mais avec un renflement terminal, et en avant offrant un rétrécissement en forme de col étroit, cylindrique; bouche contenue dans une trompe ou tentacule.* On range dans cette famille quelques genres qui ont été pendant longtemps placés avec les Zoophytes, parmi les Échinodermes et les Holothuries. En effet, ces groupes ressemblent assez à quelques-uns de ces derniers animaux par quelques-uns de leurs caractères, mais ils n'ont jamais de tentacules ambulatoires, sont mous, cylindriques; leur sang est rouge, circulant dans un double système vasculaire, et leurs organes de la déglutition ont une forme tubulaire.

Le genre principal de cette division est celui des SIPONCLES (*Sipunculus*, Linné), à *corps nu, allongé, cylindrique, formant en avant un col étroit, court, tronqué, et se rétrécissant en arrière pour se terminer par un renflement; bouche orbiculaire, terminant le col, et placée à l'extrémité d'une trompe rétractile, cylindrique, faiblement garnie de papilles; anus placé à l'extrémité du corps.* Ces Annélides se trouvent sur les bords de la mer; ils se tiennent dans le sable, à peu de distance des côtes. L'espèce européenne de ce groupe, le *Sipunculus balanophorus*, est connue depuis longtemps; c'est sans doute elle qui a été rencontrée dans les étangs du Languedoc par Rondelet, et qu'il indique sous le nom de *Vermes macrorhynchoteros*, et les anciens auteurs en citent deux ou trois espèces fictives (*nudus* et *saccatus*), qui se rapportent à une seule espèce qui habite la Méditerranée, où elle sert d'appât pour la pêche; suivant G. Cuvier, c'est également à cette espèce qu'il faut rapporter le *Lumbricus edulis*, Gmelin, Pallas, qui sert à la nourriture des Chinois, que les Malais vont chercher au milieu de leur archipel, et qui forme une des principales branches du commerce de ces régions, mais qu'il ne faut cependant pas confondre avec le Trépang.

Un autre genre est celui des THALASSÈMES, Cuv., que l'on a partagé en *Thalassema*, *Echiuris* et *Sternospis*, chez lesquels la *bouche* est *très-petite, contenue dans la base d'un tentacule large, courbé, ouvert en bas;* l'*anus* est *petit*, en *cercle;* le *corps* est *très-mou, cylindroïde, obtus en arrière, atténué en avant, formé d'un grand nombre d'anneaux serrés, peu distincts, entourés chacun d'un cercle de papilles glanduleuses, saillantes, surtout postérieurement;* les *soies* sont *lisses, droites, aplaties, formant, à la partie postérieure du corps, deux rangées circulaires : deux soies plus fortes, crochues, rapprochées l'une de l'autre et placées sur son extrémité antérieure.* L'espèce typique est le *T. echiurus*, Pallas, commun sur les côtes sablonneuses de l'Océan.

On range encore aujourd'hui parmi les Sipunculiens les BONNELLIA, Rolando, dont le type est la *B. viridis*, de la Méditerranée, sur laquelle MM. Milne-Edwards, Schmarda, de Quatrefages, et tout récemment M. Lacaze-Duthiers (*Acad. des sc.*, 1858), ont publié de bonnes observations.

Les *Molpodia*, *Minyas*, *Priapulus* et *Lithoderma*, se rapprochent aussi des Siponcles; mais ce sont réellement des Holothuriens, qui tendent à établir le passage des Zoophytes aux Annélides.

QUATRIÈME ORDRE.

ANNÉLIDES SUCEUSES.

L'ordre des Annélides suceuses des naturalistes modernes correspond aux divisions des *Hirudines* de Savigny, *Abranches sans soies* de G. Cuvier, *Hirudinés* de Lamarck, Latreille, Maquin-Taudon, etc.

La caractéristique de ces Annélides est la suivante : le *corps* est *plus ou moins cylindrique, pourvu à chacune de ses extrémités d'une cavité dilatable et préhensile, agissant à la manière d'une ventouse et* leur *permettant d'adhérer fortement aux corps sur lesquels sont appliqués ces organes;* la *bouche* est *placée au fond de la ventouse antérieure* et *munie* de *petites mâchoires;* l'*anus* est *situé à la base de la ventouse postérieure;* la *tête n'est pas distincte,* mais on remarque sur l'*extrémité antérieure de la face dorsale du corps* un *certain nombre de petites taches qui paraissent être des yeux rudimentaires; pas de soies* d'aucune espèce *sur le corps*, et, par conséquent, aucun organe locomoteur analogue aux pieds; *pas d'appendices respiratoires quelconques à l'extérieur, excepté chez les Branchellioniens, dont le dos est garni d'appendices membraneux.*

Ces Annélides se nourrissent aux dépens des animaux dont ils sucent le sang ou qu'ils avalent en entier. Quelques-uns s'attachent aux Poissons et aux Batraciens; d'autres dévorent des Mollusques, des espèces de leur propre classe ou des larves d'Insectes; certains d'entre eux s'attachent aux Chevaux, aux bestiaux et même aux Hommes qui vont boire dans les mares ou les fontaines; ils se nichent parfois sous la langue, dans les fosses nasales ou même jusque dans l'œsophage, ou se fixent par leurs ventouses à diverses parties de la peau, surtout aux extrémités des membres.

1re famille, Albioniens : *ventouse orale, d'une seule pièce, séparée du corps par un étranglement petit, à ouverture longitudinale, unilobiée; pas de branchies extérieures.* Deux genres principaux et quelques groupes moins importants découverts dans ces derniers temps et parasites surtout de divers Poissons : 1° PISCICOLA, Lamarck (*Hæmocharis*, Sav., *Gnatho*, Gold. et Schinz., *Ichthyobdella*, Blainv.); *ventouse orale d'un seul segment, peu convexe, en forme de coupe; huit yeux réunis par paires; ventouse anale double de l'orale, convexe, elliptique, non bordée, terminant le corps d'une manière oblique; organes génitaux placés sur les dix-septième et vingtième segments.* Les Piscicoles sont de petits Hirudiens, longs d'environ $0^m,02$, à corps cylindrique, aminci en avant, formé de segments nombreux et peu distincts, pour la plupart vivipares, vivant dans les eaux douces, principalement en Europe, et étant parasites des Poissons. Les plus connus sont les : *P. geometra*, Linné, parasite des Cyprins et des Brochets, commune à Paris; *marginata*, Müll., des petits ruisseaux du Piémont, etc. 2° ALBIONE, Sav. (*Pontobdella*, Leach; *Phormio*, Gold. et Schinz., etc.); *bouche très-petite, placée au fond de la ventouse orale, qui est d'un seul segment, très-concave, en forme de godet; mâchoires formées de trois points saillants peu visibles; six yeux; ventouse anale terminale, très-concave, bordée; organes génitaux situés dans la jonction des dix-huitième et dix-neuvième segments et dans celle du vingtième au vingt et unième.* Les Albiones sont du double ou du triple plus grandes que les Piscicoles; leur corps est cylindrique, un peu conique, aminci antérieurement, formé d'une soixantaine de segments, qui sont généralement hérissés de tubercules, de pointes ou de verrues; ils sont remarquables par leur couleur cendrée, terne, leur peau très-épaisse, coriace; habitent dans la mer, et s'attachent aux Poissons, particulièrement aux grandes espèces carnassières, telles que les Requins, les Raies, et meurent dès qu'on les place dans l'eau douce; nous citerons les *Albione muricata*, Linné; *squalorum* (pl. XXXVI, fig. 4), et *piscium*, Baster, qui se rencontrent dans l'Océan et dans la Méditerranée.

2e famille, Hirudiniens : *ventouse orale composée de plusieurs pièces, unie avec le corps sans étranglement; ouverture sensiblement transversale, comme bilabiée; lèvre inférieure rétuse; pas de branchies extérieures.* Ces Annélides, toutes propres aux eaux douces et de taille moyenne ou petite, ont été désignées sous les noms de *Sanguisugites, Sangsues* ou *Hirudinés bdelliennes*, etc.; elles renferment une dizaine de genres, dont le principal est celui des :

SANGSUES (*Hirudo*, Linné; *Sanguisuga*, Sav.; *Jatrobdella*, Blainv.) : *corps allongé, déprimé, obtus en arrière, rétréci graduellement en avant, allongé, sensiblement déprimé, composé de segments nombreux, courts, égaux, saillants sur les côtés, très-distincts : le vingt-septième ou vingt-huitième et le trente-deuxième ou trente-troisième portant les orifices de la génération; bouche grande; ventouse orale peu concave : lèvre supérieure très-avancée, presque lancéolée, formée par les trois premiers segments; mâchoires dures, fortes, très-comprimées, à deux rangs de denticules nombreux, très-pointus, très-serrés, d'autant plus gros et plus aigus qu'ils sont plus rapprochés du bord antérieur; yeux au nombre de dix, peu saillants, disposés sur une courbe, six sur le pre-*

mier segment, deux sur le troisième, et deux sur le sixième : ces quatre derniers plus petits que les autres; ventouse anale moyenne, terminée obliquement, légèrement sillonnée dans sa cavité.

Fig. 277. — Sangsue médicinale.

Les Sangsues se trouvent dans les eaux douces des mares, des étangs, des fossés, des ruisseaux, etc. Elles peuvent vivre assez longtemps hors de l'eau, et alors elles se contractent souvent en forme d'olive; l'on peut les conserver assez longtemps et les transporter au loin en les plaçant dans la terre humide. En hiver, elles s'enfoncent dans la vase et y restent dans un état d'engourdissement complet pendant toute la froide saison. Elles reprennent leur mouvement au printemps et ne tardent pas à reproduire leur espèce. Elles sont essentiellement carnassières et se nourrissent du sang des animaux, qu'elles sucent avec une grande facilité; tantôt elles se fixent aux parties extérieures des animaux, tantôt, pour les petites espèces, elles sont introduites dans la bouche avec l'eau prise pour boire, et elles se fixent à la gorge, etc. L'ouverture de leur bouche leur permet de percer très-facilement la peau de l'Homme pour en sucer le sang, et, à raison de cette faculté, on les emploie en médecine pour pratiquer des saignées locales. Depuis quelques années, l'usage des Sangsues est devenu si général, que ces animaux sont aujourd'hui l'objet d'un commerce très-important, et qu'après en avoir presque entièrement dépeuplé les étangs et les ruisseaux des diverses parties de la France et de l'Espagne, où on les trouvait jadis en abondance, nous sommes obligés de les aller chercher jusque dans la Hongrie et la Turquie. Nous regrettons de ne pouvoir entrer dans des détails sur le commerce des Sangsues, sur leur usage, sur les moyens que l'on emploie pour les faire reproduire dans des mares disposées à cet usage, etc. Les Sangsues sont ovipares; les germes sont renfermés, au nombre de six à dix-huit, dans de petits cocons, de forme ovoïde, formés extérieurement d'une enveloppe spongieuse, et intérieurement de deux enveloppes membraneuses : à chaque extrémité du grand diamètre, on voit deux petits opercules qui, en se détachant, laissent à découvert deux ouvertures par où sortent les petites Sangsues, qui, à l'exception de la taille, ressemblent complétement aux individus d'où elles proviennent. Ces Annélides ont beaucoup d'ennemis, tels que les Poissons, les Oiseaux, quelques larves d'Insectes aquatiques, etc.; elles se détruisent souvent même entre elles, et saignent celles qui sont gorgées de sang. Le sel les fait mourir, et on l'emploie souvent pour faire lâcher prise à celles qui sucent l'Homme avec trop d'avidité. On a remarqué que les Sangsues avaient l'habitude de monter à la surface de l'eau avant la pluie, et, dans quelques parties de l'Europe, on s'en sert comme de baromètre.

On décrit un grand nombre d'espèces d'*Hirudo*, et plusieurs sont aujourd'hui les types de groupes distincts. Quoiqu'on ait plus spécialement étudié celles d'Europe, on en connaît également des pays étrangers; telles sont les : *H. Ægyptiana*, Larrey, qui habite surtout les eaux du Nil; *Zeylanica*, Valmont de Bomare, de Ceylan; *Japonia*, Bosc, du Japon; *swampina*, Bosc, de la Caroline du Sud, etc. Parmi nos espèces européennes, deux surtout sont employées en médecine, et présentent une assez grande quantité de variétés, ce sont : 1° la Sangsue officinale (*H. officinalis*, Sav.), longue de $0^m,08$ à $0^m,10$, à corps d'un vert noirâtre clair, à segments très-lisses : six bandes longitudinales ferrugineuses tachetées de points noirs sur le milieu et sur les bords, dessous vert jaunâtre, sans taches, avec un large bord noir, assez variable pour la couleur; et 2° la Sangsue médicinale (*Hirudo medicinalis*, Ray, Linné) : un peu plus petite que la précédente, d'un vert foncé marqué de six bandes longitudinales d'un ferrugineux clair, marquées chacune de taches noires ordinairement triangulaires, quelquefois carrées, se confondant rarement; dessous du corps verdâtre, bordé et tacheté de noir; segments hérissés de mamelons grenus.

Parmi les autres genres d'Hirudiniens, nous indiquerons surtout les : 1° HÆMOPSIS, Sav. (*Hypobdella*, Blainv.), qui se distinguent des *Hirudo* par leurs *mâchoires ovales, non comprimées*,

peu dentelées; un grand nombre d'espèces propres aux eaux douces, et dont le type est la Sangsue de Cheval (*H. sanguisaga*, Berg.), qui est très-commune dans les étangs et fossés d'Europe, qui a été confondue avec les Sangsues médicales, que Linné dit, probablement à tort, très-dangereuse pour les Chevaux, et à laquelle on attribue à tort les accidents inflammatoires qui se développent chez l'Homme à la suite de son application : en effet, cet *Hæmopsis* refuse constamment de se fixer sur la peau de l'Homme, et ne l'entame jamais; il est même probable qu'elle ne peut entamer celle des Vertébrés, et qu'elle ne se nourrit que d'animaux inférieurs. 2° GLOSSIPHONIA, Johnson (*Erpobdella*, Sav.; *Helluo*, Ocken; *Clepsine*, Sav.), à *bouche grande, munie à l'intérieur d'une sorte de trompe simple, cylindrique, exsertile, en forme de tube:* renferme de petites espèces : type, *G. complanata*, Linné, qui attaque les Limnées et les Planorbes. 3° LIMNATIS, Mocq.-Tand. (*Bdella*, Sav ; *Pabæobdella*, Blainv.), à *bouche moyenne :* espèce principale, *L. nilotica*, Sav., des eaux douces d'Égypte. 4° AULOSTOMA, Mocq.-Tand., qui a une *très-grande bouche*, et comprend l'*A. nigrescens*, Mocq.-Tand., des environs de Lyon. 5° NEPHELIS, Sav. (*Erpobdella*, Lam.), chez lesquels les *mâchoires* sont *représentées par trois plis saillants*, et qui ne comprennent que des espèces très-petites propres aux eaux douces d'Europe, et dont le type est la *N. vulgaris*, Müller, parasite de certains Insectes aquatiques. 6° TROCHETA, Dutrochet (*Geobdella*, Blainv.), qui a un *renflement remarquable aux segments portant les organes génitaux*, et ayant pour type la *T. subiridis*, Dutr., Hirudinien à corps d'un vert clair, marqué en dessus de deux lignes brunes, qui se trouve en France, dans les endroits humides, et se nourrit de Vers de terre qu'il poursuit à terre.

3e famille, Brachellioniens : des *branchies extérieures; ventouse orale d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement; ventouse circulaire.* Un seul genre, celui des BRANCHELLION, Sav. (*Branchiobdella*, Blainv.; *Polydore*, Ocken), dont le corps est allongé, déprimé, formé de nombreux segments, et renfermant surtout deux espèces, les : *B. torpedinis*, Sav., qui se rencontre sur la Torpille dans la Méditerranée, et *B. pumatuus*, Sav., qui s'attaque aux Tortues, et est surtout commun dans l'Océan atlantique.

DEUXIEME CLASSE.

ROTATEURS.

On indique sous le nom de Rotateurs, ainsi que sous celui de Systolides, une classe d'Annelés ne renfermant que des animalcules microscopiques, qui se rencontrent dans les eaux stagnantes et même dans l'eau où l'on a fait macérer diverses matières organiques, et qui jouissent de la singulière propriété, quand ils sont mis dans des circonstances favorables, de reprendre leurs mouvements et la vie, après avoir été entièrement desséchés pendant un temps assez long. Ces êtres, d'une extrême petitesse, que l'on croyait autrefois composés seulement d'une sorte de gelée animée, et que l'on supposait ne se nourrir que par imbibition, ont cependant une structure très-compliquée qui tend à les rapprocher du type que nous étudions.

Les Rotateurs, qui ont moins de $0^{m},0001$ de longueur, ont le *corps allongé, à moitié transparent*, et offrant assez souvent des traces distinctes de divisions annulaires; *bouche à la partie antérieure du corps;* des *cils vibratiles*, dont les mouvements rotateurs sont très-remarquables, placés de chaque côté du corps et même autour de l'orifice buccal ; arrière-bouche garnie de muscles puissants et armée souvent de mâchoires latérales; canal intestinal droit, s'étendant d'un bout du corps à l'autre, et présentant habituellement vers le milieu un renflement qui est l'estomac; des corps glanduli-

formes de chaque côté du canal digestif; une sorte de cloaque, dans lequel viennent déboucher les oviductes, et situé à l'extrémité postérieure; des vaisseaux assez compliqués; système nerveux rudimentaire ou n'offrant que des ganglions sous-intestinaux, etc.

Ces animaux renferment principalement les groupes des : *Rotifères*, *Hydatines* et *Brachions*, que nous avons signalés, en traitant des Infusoires, parmi les Zoophytes.

Fig. 278. — Rotifère.

Fig. 279. — Ascaride.

TROISIÈME CLASSE.

HELMINTHES.

Ce n'est que récemment que les Helminthes, souvent désignés sous les noms de *Vers intestinaux* ou d'*Entozoaires*, ont été classés parmi les Annelés; pendant très-longtemps ces animaux avaient été placés parmi les Zoophytes ou animaux rayonnés. Cependant les Helminthes ont, par l'ensemble de leur organisation, une analogie évidente avec les Annélides, dont ils se distinguent du reste par l'absence d'une chaîne de ganglions nerveux, par leur sang qui n'est pas rouge, et parce qu'ils n'ont jamais de membres sétifères. En général leur *corps* est *très-allongé*, *cylindrique* ou *déprimé*, et offre *des traces plus ou moins apparentes de segmentations annulaires; ils n'ont rien qui ressemble aux couronnes de cils vibratiles que l'on voit chez les Rotateurs;* leur *bouche* est *armée de crochets ou disposée en manière de ventouse*, etc.

Les Helminthes sont de taille petite ou moyenne, et ont constamment une coloration blanchâtre; la plupart d'entre eux sont parasites des animaux, surtout de l'Homme, des Vertébrés, de quelques Mollusques et de divers Insectes; mais tandis que certains parasites que nous avons étudiés dans ce volume, tels que les Poux, les Puces, etc., sont essentiellement extérieurs ou *Épizoaires*, les Helminthes, pour la très-grande majorité au moins, sont exclusivement intérieurs ou *Entozoaires*. Ces Vers ne vivent que dans l'intérieur d'autres animaux, et se logent surtout dans le canal intestinal, ainsi que dans la substance du foie, dans les yeux, dans le tissu cellulaire et les muscles, dans le cerveau, dans le sang, etc. Les Helminthes se multiplient au moyen d'œufs, parfois ils produisent des petits vivants; chez quelques-uns on a constaté la présence des sexes, et dès lors on n'a pas besoin d'admettre, comme on l'a fait autrefois, l'existence d'une *génération spontanée* pour expliquer leur existence. Toutefois on ne sait pas bien comment ils peuvent se transmettre d'un animal à un autre, et comment ils pénètrent dans l'intérieur des organes dans lesquels ils vivent. La petitesse seule de leurs œufs peut expliquer, jusqu'à un certain point cependant, cette transmission. Dans ces derniers temps, on a reconnu que ces animaux éprouvaient des changements très-considérables dans le cours de leur vie, et l'on s'est assuré que certains Helminthes, que l'on rangeait dans des genres différents, n'étaient cependant que des individus d'une seule et même espèce à des degrés différents de développement. Nous renvoyons à ce que nous avons dit des Helminthes en traitant des Zoophytes dans cette Encyclopédie, et nous nous bornerons à donner comme type la figure d'une espèce d'un des genres principaux, celui des *Ascarides*.

FIN DU VOLUME.

2 MAI 1

TABLE DES MATIÈRES.

Abeille. *Apis*. 128
Abranches sans soies. 306
Abranches sétigères. 300
Acridiens. *Acridii*. 69
Æschne. *Æschna*. 106
Albione. *Albionea*. 307
Acare. *Acarus*. 294
Acariens. *Acarii*. 289
Agrion. *Agrion*. 107
Aleyrode. *Aleyrodes*. 189
Amphinome. *Amphinoma*. . . . 301
Andrène. *Andrena*. 137
ANNELÉS. *Annulata*. 1
ANNÉLIDES. *Annelides*. 298
Annélides errantes 300
Annélides suceuses. 306
Annélides terricoles. 304
Annélides tubicoles. 303
ANOPLOURES. *Anoplura*. . . . 255
Anthophore. *Anthophora*. . . . 135
Anthrax. *Anthrax*. 239
Aphaniptères. *Aphaniptera*. . . 254
Aphidiens. *Aphidii*. 189
Aphiens. *Aphii*. 128
Aphrodite. *Aphrodita*. 301
Aporobranches. *Aporobranchia*. . 282
ARACHNIDES. *Arachnides*. . . 270
Arachnides pulmonaires. 273
Arachnides trachéennes. 286
Arade. *Aradus*. 211
Araignée. *Aranea*. 281
ARANÉIDES. *Araneidæ*. 273
Arénicole. *Arenicola*. 304
Argyronète. *Argyroneta*. 282
ARTICULÉS. *Articulata*. 4
Ascalèphe. *Ascalaphus*. 114
Asile. *Asilus*. 237
Asiliens. *Asilii*. 236
Atricie. *Atricia*. 302

Bacille. *Bacillus*. 51
Bdelle. *Bdella*. 291
Bembex. *Bembex*. 147
Bibion. *Bibio*. 231
Blatte. *Blatta*. 38
Blattiens. *Blattii*. 33
Bombyle. *Bombylius*. 239
Bourdon. *Bombus*. 133
Brachellion. *Brachellio*. 311
Brachocères. *Brachocera*. . . . 231
Bracon. *Bracon*. 169

Céphe. *Cephus*. 179
Cercère. *Cerceris*. 146
Cercope. *Cercorpis*. 197
Chalcide. *Chalcis*. 164
Chalcidiens. *Chalcidii*. 161
Chartergue. *Chartergus*. 141
Chelifère. *Chelifer*. 287
Chétoptère. *Chetopterus*. 302
CHILOGNATHES. *Chilognathes*. 264
CHILOPODES. *Chilopodes*. . . . 267
Chrysidiens. *Chrysidii*. 159
Chrysis. *Chrysis*. 160
Cicadiens. *Cicadii*. 201
Cigale. *Cicada*. 202
Cimbex. *Cimbex*. 101
CIRRHIPÈDES. *Cirrhipedes*. . . 297
Clymène. *Clymenes*. 304
Coccinïens. *Coccinii*. 185
Cochenille. *Coccus*. 186
COLÉOPTÈRES. *Coleoptera*. . . 20
Conops. *Conops*. 245
Cordulie. *Cordulia*. 104
Courtilière. *Gryllotalpa*. 59
Cousin. *Culex*. 227
Crabron. *Crabro*. 144
Crabroniens. *Crabronii*. 144
Cri-cri. *Gryllus*. 57
Criquet. *Acrydium*. 77
CRUSTACÉS. *Crustacea*. 295
Culiciens. *Culicii*. 227
Cynips. *Cynips*. 174
Cynipsiens. *Cynipsii*. 172

Dermanysse. *Dermanyssus*. . . . 292
DERMAPTÈRES. *Dermaptera*. . 24
DIPTÈRES. *Diptera*. 222
Dolichopode. *Dolichopus*. 241
Dorsibranches. *Dorsibranchia*. . 300

Embie. *Embia*. 89
Embiens. *Embii*. 89
Empuse. *Empusa*. 47
Encyrte. *Encyrtus*. 165
ENTOZOAIRES. *Entozoa*. . . . 310
Épeire. *Epeira*. 281
Éphémère. *Ephemera*. 98
Éphémériens. *Ephemerii*. 95
Éphippigère. *Ephippigera*. . . . 69
Érémiaphile. *Eremiaphila*. . . . 44
Eucharide. *Eucharis*. 164
Eulophe. *Eulophus*. 165
Eumène. *Eumenes*. 142
Euméniens. *Eumenii*. 142
Eunice. *Eunice*. 301
Eurytome. *Eurytoma*. 164
Évanie. *Evania*. 172
Faucheur. *Phalangium*. 289
Faux-Scorpions. 287
Forficule. *Forficula*. 27
Formiciens. *Formicii*. 150
Fourmi. *Formica*. 158
Fourmilion. *Myrmeleo*. 110
Fulgore. *Fulgora*. 200
Fulgoriens. *Fulgorii*. 195

Galéode. *Galeodes*. 285
Galgule. *Galgula*. 208
Gamase. *Gamasus*. 292
Géophile. *Geophilus*. 269
Gomphine. *Gomphina*. 105
Gonylepte. *Gonyleptes*. 289
Grillon. *Gryllus*. 57
Grilloniens. *Gryllonii*. 53
Guêpe. *Vespa*. 139

HELMINTHES. *Helminthes*. . . 310
Hémérobe. *Hemerobius*. 114
HÉMIPTÈRES. *Hemiptera*. . . 182
Hémopse. *Hæmopsis*. 308
Hétéroptères. *Heteroptera*. . . 203
Hermelle. *Hermella*. 303
Hérichostome. *Hericostoma*. . . 121
Hirudiniens. *Hirudinii*. . . . 306
Homoptères. *Homoptera*. . . . 181
Hybos. *Hybos*. 235
Hydrachne. *Hydrachna*. 292
Hyletome. *Hyletoma*. 181
HYMÉNOPTÈRES. *Hymenoptera*. 123

Ibalie. *Ibalia*. 174
Ichneumon. *Ichneumon*. 171
Ichneumoniens. *Ichneumonii*. . . 168
INSECTES. *Insecta*. 6
Iule. *Iulus*. 267
Ixode. *Ixodes*. 293

Kakerlac. *Kakerlac*. 39
Kermès. *Kermes*. 187

LÉPIDOPTÈRES. *Lepidoptera*. . 220
Lépisme. *Lepisma*. 261
Lépismiens. *Lepismii*. 260
Leptide. *Leptis*. 240
Leucospis. *Leucospis*. 163
Libellule. *Libellula*. 103
Libelluliens. *Libellulii*. 99
Lithobie. *Lithobius*. 269
Locuste. *Locusta*. 67
Locustiens. *Locustii*. 65
Lumbriciens. *Lumbricii*. 304

Lycose. *Lycosa*. 279
Lygée. *Lygæus*. 214
Lygéens. *Lygeii* 211

Mante. *Mantis*. 45
Mantiens. *Mantii*. 41
Mantispe. *Mantispa*. 116
Masaris. *Masaris*. 142
Membrace. *Membracis*. 191
Miris. *Miris*. 215
Midas. *Midas*. 236
MONOMORPHES. *Monomorpha*. . 258
Mouche. *Musca*. 248
Musciens. *Muscii*. 244
Mutille. *Mutilla*. 150
Mycétophile. *Mycetophila*. . . . 230
Mygale. *Mygale*. 278
Mymar. *Mymar*. 167
Myodaires. *Myodarii*. 244
MYRIAPODES *Myriapoda*. . . . 261
Myrméléoniens. *Myrmeleonii*. . . 109
Mystacide. *Mystacida*. 122

Naïde. *Nais*. 305
Némestrine. *Nemestrinia*. . . . 238
Némocères. *Nemocera*. 226
Némoptère. *Nemoptera*. 113
Nèpe. *Nepa*. 204
Néphélide. *Nephelis*. 311
Népiens. *Nepii*. 203
Néréides. *Nereis*. 302
NÉVROPTÈRES. *Nevroptera*. . . 80
Nomade. *Nomada*. 138
Notonecte. *Notonectes*. 204
Nyctérybie. *Nycterybia*. 258
Nymphon. *Nymphon*. 282

Odynère. *Odynerus*. 143
Œstre. *Œstrus*. 247
Ophion. *Ophion*. 170
Oribate. *Oribates*. 293
Ornithomyie. *Ornithomyia*. . . . 253
Ornithomyiens. *Ornithomyii*. . . 253
ORTHOPTÈRES. *Orthoptera*. . . 29
Oryssse. *Oryssus*. 176
Oscinis. *Oscinis*. 251
Osmie. *Osmia*. 137

Panorpe. *Panorpa*. 115
PARASITES. *Parasita*. 255
Parnope. *Parnopa*. 160
Pédipalpes. *Pedipalpes*. 283
Pentatome. *Pentatoma*. 217
Perce-oreille. *Forficula*. 27
Péripate. *Peripatus*. 302

Perle. *Perla*. 93
Perliens. *Perlii*. 92
Phalangiens. *Phalangii*. 288
Phasme. *Phasma*. 52
Phasmiens. *Phasmii*. 47
Phrygane. *Phryganea*. 121
Phryganiens. *Phryganii*. 118
Phryne. *Phryne*. 283
Pince. *Chelifer*. 287
Piscicole. *Piscicola*. 307
Platygastre. *Platygaster*. 167
Pneumore *Pneumora*. 76
Podure. *Podura*. 259
Poduriens. *Podurii*. 259
Poliste. *Polistes*. 140
Polydesme. *Polydesmus*. 266
Pou. *Pediculus*. 256
Prochile. *Prochilus*. 66
Proctotrupe. *Proctotrupes*. . . . 167
Proctotrupiens. *Proctotrupii*. . . 166
Proscopie. *Proscopia*. 75
Psithyre. *Psithyrus*. 135
Psociens. *Psocii*. 90
Psoque. *Psocus*. 91
Psoropte. *Psoroptes*. 294
Psylle. *Psylla*. 193
Ptéromale. *Pteromalus*. 165
Puce. *Pulex*. 254
Puceron. *Aphis*. 192
Punaise. *Cimex*. 209
Pycnogonon. *Pycnogonon*. . . . 282

Raphidie. *Raphidia*. 117
Raphidiens. *Raphidii*. 116
Réduve. *Reduvius*. 208
Réduviens. *Reduvii*. 206
RHIPIPTÈRES. *Rhipiptera*. . . 21
ROTATEURS. *Rotatora*. 309
Rotifère. *Rotifera*. 310

Sabelle. *Sabella*. 303
Salde. *Salda*. 206
Sangsue. *Hirudo*. 307
Sarcophage. *Sarcophagus*. . . . 248
Sarcopte. *Sarcoptes*. 294
Sauterelle. *Locusta*. 67
Scénopine. *Scenopina*. 244
Scolie. *Scolia*. 149
Scolopendre. *Scolopendra*. . . . 269
Scorpion. *Scorpio*. 284
Scutellère. *Scutellera*. 219
Scutellériens. *Scutellerii*. . . . 216
Scutigère. *Scutigera*. 268
Segestrie. *Segestria*. 279
Semblide. *Semblis*. 118

Serpule. *Serpula*. 303
Siponcle. *Sipunculus*. 306
Siriciens. *Siricii*. 175
Sirex. *Sirex*. 176
Solpuge. *Solpuga*. 288
Spalangie. *Spalangium*. 164
Sphégiens. *Sphegii*. 147
Sphex. *Sphex*. 148
Stratiomyiens *Stratiomyii*. . . . 234
Stratiomys. *Stratiomys*. 235
STREPSIPTÈRES. *Strepsiptera*. 21
Stylops. *Stylops*. 24
SUCEURS. *Susores*. 254
Syrphe. *Syrphus*. 243
Syrphiens. *Syrphii*. 239
SYSTOLIDES. *Systolides*. . . . 309

Tabaniens. *Tabanii*. 232
Tachine. *Tachina*. 247
Taon. *Tabanus*. 233
TARDIGRADES. *Tardigrada*. . 295
Taupe-Grillon. *Gryllo-Talpa*. . . 59
Tégénaire. *Tegenaria*. 281
Tenthrède. *Tenthredo*. 180
Tenthrédiniens. *Tenthredinii*. . . 178
Térébelle. *Terebella*. 303
Termiens. *Termii*. 85
Termite. *Termes*. 85
Tétrix. *Tetrix*. 79
Tettigone. *Tettigonia*. 196
Thalassème. *Thalassemus*. . . . 206
Thélyphone. *Thelyphonus*. . . 284
Thérève. *Thereva*. 240
Thoryme. *Thorymus*. 164
Thrips. *Thrips*. 195
Thripsiens. *Thripsii*. 194
THYSANOURES. *Thysanura*. . . 258
Tipule. *Tipula*. 229
Tipuliens. *Tipulii*. 228
Trichodactyle. *Trichodactylus*. . 294
Trochète. *Trochæta*. 309
Troglyphe. *Troglyphus*. 294
Trogule. *Trogulus*. 289
Trombidion. *Trombidium*. . . . 291
Truxale. *Truxalis*. 75

VERS. Vermes. 298
Vers de terre. *Lumbricus*. . . . 304
VERS INTESTINAUX. *Helminthes*. 310
Vespiens. *Vespii*. 138

Xénos. *Xenos*. 23
Xyèle. *Xyela*. 179
Xylophage. *Xylophagus*. 235

FIN DE LA TABLE.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY Z D

Z. D.

ENCYCLOPÉDIE
D'HISTOIRE NATURELLE

OU

TRAITÉ COMPLET DE CETTE SCIENCE

d'après

LES TRAVAUX DES NATURALISTES LES PLUS ÉMINENTS DE TOUS LES PAYS ET DE TOUTES LES ÉPOQUES

Buffon, Daubenton,
Lacépède, G. Cuvier, F. Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Latreille,
de Jussieu, Brongniart, etc., etc.

Ouvrage résumant les Observations des Auteurs anciens et comprenant toutes les Découvertes modernes jusqu'à nos jours

PAR LE Dr CHENU

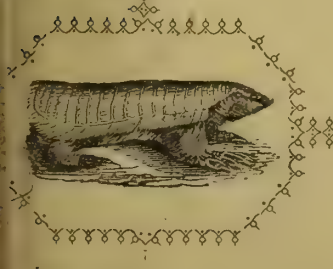
Chirurgien-Major à l'Hôpital militaire du Val-de-Grâce, Professeur d'Histoire Naturelle, etc.

ANNELÉS

PARIS

LIBRAIRIE DE FIRMIN-DIDOT ET Cie

IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, RUE JACOB, 56



ENCYCLOPÉDIE

D'HISTOIRE NATURELLE

OU

TRAITÉ COMPLET DE CETTE SCIENCE

D'APRÈS

LES TRAVAUX DES NATURALISTES LES PLUS ÉMINENTS DE TOUS LES PAYS ET DE TOUTES LES ÉPOQUES

PAR LE Dr CHENU

PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE.

31 volumes in-4° (22 de texte et 9 de tables)

ILLUSTRÉS DE PLUS DE **8,000** GRAVURES, BROCHÉ : **120 fr.**

Chaque volume de texte ou de tables se vend séparément. — Le volume de *texte* : **6** fr. — Le volume de *tables* : **3** fr.

Toutes les gravures ont été dessinées avec le plus grand soin sur les objets mêmes, soit vivants, soit déposés à notre Muséum d'histoire naturelle. On a donc dans cet ouvrage la représentation de ce qu'offre la nature dans les diverses parties du monde, et on peut en suivre et comparer les différences. La représentation exacte de toutes les races de l'espèce humaine réparties sur le globe offre seule un exemple de l'intérêt que présente l'*Encyclopédie d'histoire naturelle.*

Les tables générales du texte et les nombreuses gravures figurant dans les différentes parties de l'*Encyclopédie d'Histoire naturelle*, indispensables pour faciliter les recherches à faire dans cet important ouvrage, ont été dressées par M. E. DESMAREST, l'un des collaborateurs de M. le Dr CHENU.

Afin de rendre ce travail utile à tout le monde, on donne, dans une première colonne et par *ordre alphabétique*, les noms vulgaires sous lesquels sont connus les divers animaux décrits ou indiqués dans l'ENCYCLOPÉDIE, et lorsque ces animaux n'ont pas encore reçu de noms vulgaires, on traduit en français leur dénomination latine. Une deuxième colonne est uniquement consacrée aux noms scientifiques. Dans une troisième colonne, on fait connaître les tomes et les pages contenant les descriptions, l'histoire des mœurs et les autres détails relatifs aux animaux dont on s'est occupé. Enfin, la quatrième colonne est spécialement employée à l'indication, par division de volumes, pages et numéros d'ordre, des nombreux dessins qui illustrent le texte des volumes et de ceux qui figurent dans les planches tirées à part.

Grâce à ces listes, beaucoup plus complètes que celles précédemment données dans d'autres ouvrages, notre *Cours complet d'histoire naturelle par ordre des matières* aura, tout en conservant les avantages de l'arrangement systématique, la même utilité usuelle que *tous les dictionnaires scientifiques.*

DIVISION DE L'OUVRAGE :

		Vol.	Figures dans le texte.	Planches entières (1).
ZOOLOGIE	Annelés	1	276	40
	Coléoptères	3	1009	124
	Crustacés, Mollusques, Zoophytes	1	320	40
LÉPIDOPTÈRES	Papillons diurnes ou tome Ier	1	531	40
	Papillons nocturnes ou tome II	1	199	40
MAMMIFÈRES	Quadrumanes	1	236	40
	Carnassiers	2	226	80
	Rongeurs et pachydermes	1	85	40
	A reporter...	11 vol.		

(1) Quelques-unes contiennent plusieurs figures.

		Vol.	Figures dans le texte.	Planches entières (1).
	Report...	11		
MAMMIFÈRES	Pachydermes, ruminants, etc.	1	78	48
OISEAUX	Oiseaux	6	2084	240
REPTILES	Reptiles et poissons	1	135	48
BOTANIQUE	Botanique ou phytologie	2	525	96
RACES HUMAINES	Races humaines, Minéralogie, Géologie	1	152	40
		22 vol. à **6 fr.** le volume.		

TABLES GÉNÉRALES.

	Vol.
Annelés	1
Coléoptères	1
Crustacés, Mollusques, Zoophytes	1
Lépidoptères	1
Mammifères	1
Oiseaux	1
A reporter...	6 vol.

	Vol.
Report...	6
Reptiles et Poissons	1
Botanique	1
Races humaines, Minéralogie et Géologie	1
	9 vol. à **3 fr.** le volume.

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT. — MESNIL (EURE).